



UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY
APR 2 1959
CHICAGO

2 1959
AB BYGG-
MÄSTARENS
FÖRLAG

BYGGMÄSTAREN

JOURNAL OF SWEDISH BUILDING

... OCH ALLT TRÄ



ÄR MÅLAT MED

SOLIGNUM

det världsbekanta träkonserveringsmedlet

Solignum har nu funnits i marknaden i **60 år** och torde vara världens mest kända och använda träkonserveringsmedel för villor, sportstugor, baracker, uthusbyggnader, båthus, staket osv.

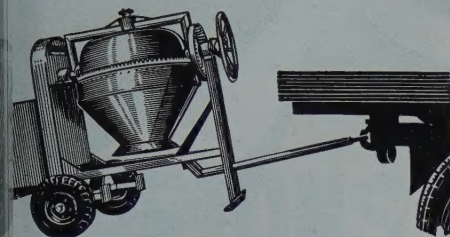
I ett enda arbetstempo kan man med denna färg konservera mot röta och svamp, desinficera mot träförstörande insekter och sätta dekorativ färg, som framställs i 15 olika kulörer.

INGENIÖRSFIRMA PEHR ENGWALL A

NYBROKAJEN 7 • STOCKHOLM • TELEFON 21 07 15 21 07 20

Betongblandare TIPP 150 U

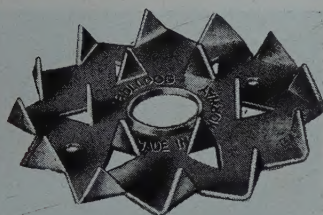
transportabel efter bil



Tippblandarna är lätthanterliga och lämpliga för mindre byggnation, reparationsarbeten, ledningsarbeten i gator och arbeten i trånga lokaler. Levereras med stödfötter och dragstäng.

TIPP-BLANDA DÅ DET GÄLLER MINDRE ARBETEN 65

Utnyttja träets fördelar



Använd BULLDOG

sidigt tandade brickor

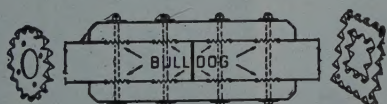
id fäste av trä mot järn, betong eller sten

II framställning av olika slags demonterbara träkonstruktioner

II sammanfogningspunkterna i stora och komplicerade fackverk

sidigt tandade lagerförs i över 25 olika standardstorlekar

sidigt tandade för bultförband ända upp till 4,5 ton
Bulldog i två- eller flerskurna bultförband.



3 BULLDOG TANDBRICKOR

TARGATAN 12 · STOCKHOLM K · TEL. 010/50 12 99

BYGGNADSENTREPRENAD

Stockholms skoldirektion utbjuder härmed på entreprenad uppbyggnad av nybyggnader för Hässelby Gårds Centralskola, byggnad i två etapp II inom kv. Springbrunnen vid Loviselundsvägen, Hässelby Gård. Total byggnadsvolym ca 22 000 m³. Entreprenadhandlingar erhållas mot deposition av 200 kronor hos Stockholms skoldirektion, Hantverkargatan 15, 1 tr., varje helg kl. 13.00—14.30, lördagar dock 10.00—11.30 fr. o. m. 12 februari 1959. Anbudstiden utgår den 24 mars 1959. Se Tidning för leveranser till staten den 10 februari 1959.

Slit inte bort Edra betonggolv utan behandla dem med

MORSE'S" ONE-COAT"

Ett golv är icke gott nog om det kan göras bättre. Betonghärdningsvätskan Morse's "One-Coat" gör alla betonggolv bättre, oavsett om de är nya eller gamla eller om de tidigare behandlats med någon annan vätska av vad slag det vara må.

Med EN behandling får ni golven stål hårda, dammfria, halkfria, okänsliga för vatten, syror och oljor, ljusare samt mycket lättstädade. Behandlingen är mycket enkel.

MORSE'S "ONE-COAT"

är en flytande kemikal, uppbyggd på en bitter bas och sammansatt till att reagera med kemikalerna i betongen, som därigenom ger en neutraliserad och minutiöst etsad yta med sammansmälta porer, stålhard, ren, halk- och dammfri.

Behandlingen av nylagda golv kan ske redan efter ca 7 dagar. Golven kunna tagas i bruk omedelbart efter behandlingen.

Skriv eller ring
F. J. MORSE Co. INC.

Firma Golv-härdning

Tel. 227 HASSELA Tel. 227



Svenska jalousiporten Overhead Door

Utförande: Trä eller järn
Värmeisolerande, tystgående,
snabb att öppna och stänga.
Specialfirma

portkonstruktioner

Obs! Rulljalousier av stål och aluminium levereras även.

Licensierade tillverkare:

EINAR UNANDER A.B.
STOCKHOLM — Telefon Växel 115947 och 115997



SM UVETENFOLIE

— en intressant nyhet för byggnadsbranschen

SM Uvetenfolie är Svenska Metallverkens handelsnamn på etenfolie. Under de senaste åren har användningen av denna folie ökat mer och mer.

Många av isoleringsproblemen i våra byggnader kan nu lösas effektivare, enklare och billigare tack vare SM Uvetenfolie. Den är mjuk och smidig, men ändå stark och hållbar på grund av materialets seghet. Monteringen på väggar, tak och golv går snabbt och lätt och medför minskade arbetskostnader. SM Uvetenfolie stoppar under byggnadens hela livslängd.

Nu finns en ny broschyr som ger ytterligare data om SM Uvetenfolie. Ni kan rekvidrera den genom att sända in kupongen.

SM Uvetenfolie säljes av järn- och byggnadsmaterialhandlare. Vår serviceavdelning står gärna till tjänst med upplysningar.

SÄND IN KUPONGEN

Till AB SVENSKA METALLVERKEN
Plastförsäljningen, Upplands Väsby

V.g. Sänd kostnadsfritt Er nya broschyr
"SM Uvetenfolie".

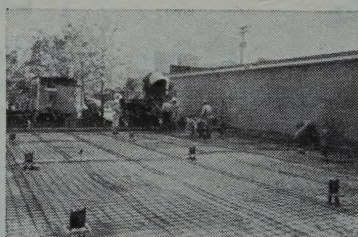
Namn _____

Företag _____

Adress _____

6

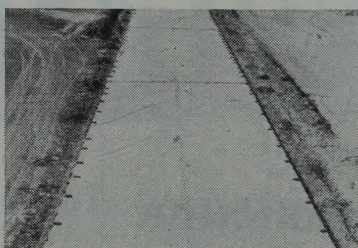
användningsområden
i bygget



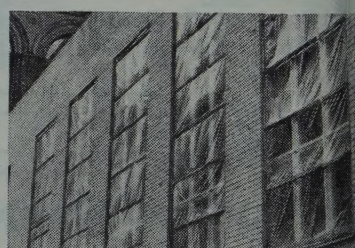
Isolering och fuktbarriär i golv



Isolering i väggar och tak



Avtäckning vid gjutningar



Tillfälliga fönster under byggnadstiden



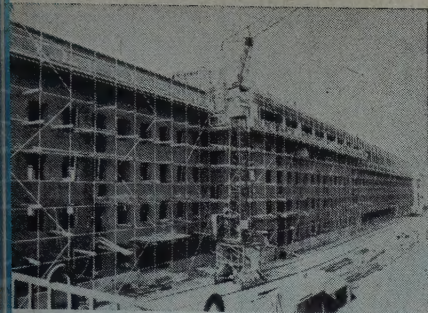
Skydd vid målning och putsning



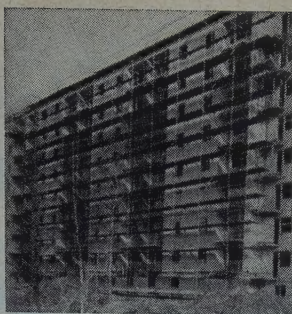
Täckning av material och redskap

AB SVENSKA METALLVERKEN

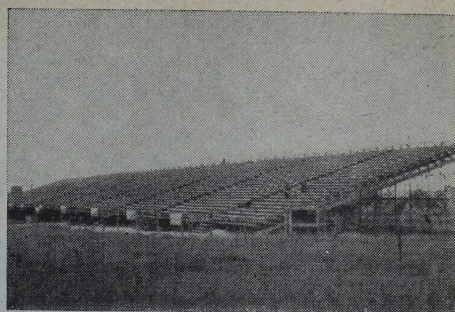
VÄSBYVERKEN - Upplands Väsby



Farställning, Göteborg



Putsställning, Göteborg



Sittplatsläktare, Kristianstad

BURTONS

- rörställningen i särklass

Mer än en miljon Burton-kopplingar
i bruk i Sverige!

Endast originalkopplingen från BURTON-
RÖRSTÄLLNINGEN — världens ledande tillverkare —
uppfyller de högst ställda kraven på:

STYRKKA — alla kopplingar hejarsmida,
och ger oöverträffad styrka

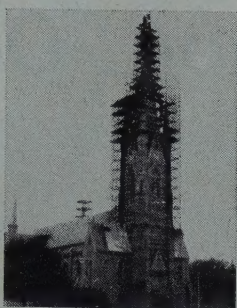
BYGGHET — dubbelkopplingen för rät
kel smidd i ett stycke (ej hopsvetsad).
10 tons belastning utan att deformeras

ISBILLIGHET — största tillverkningsserier
därför lägre priser

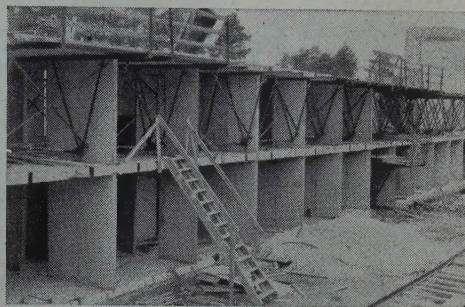
VAL — särklassigt urval av rationella
behör för 6 rördimensioner

SLÄNGD — största livslängd — högsta
drahansvärde

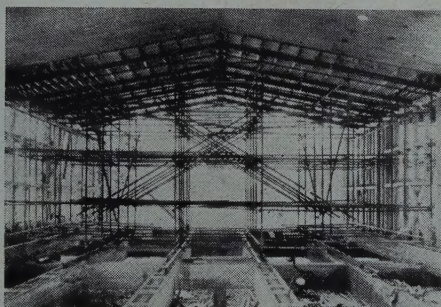
ÄLRÖREN är specialtillverkade för ställ-
ningsändamål. Högvärdigt stål garanterar
ekonomiska ställningskonstruktioner utan
ersättande av säkerheten. Ställningsrören
finns i standardlängder om 6, 4 3, 2 och
1 m



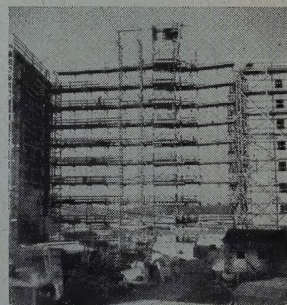
Reparationsställning,
Norrköping



Formbord, Stockholm



Formställning, Gävle



Transportbrygga, Göteborg



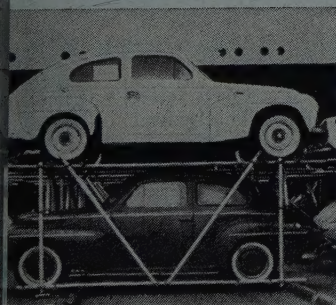
Hisstorn, Stockholm



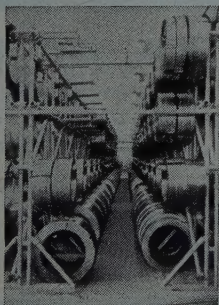
Hängställning Mora

**Rådgör med oss när det gäller ställningar —
det lönar sig!**

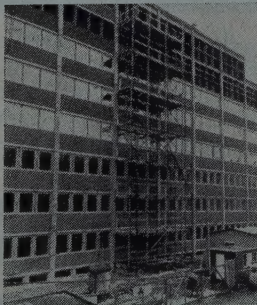
BYGGMÄSTARNES MATERIAL AB
Narvavägen 3 STOCKHOLM Ö Tel. 67 01 25



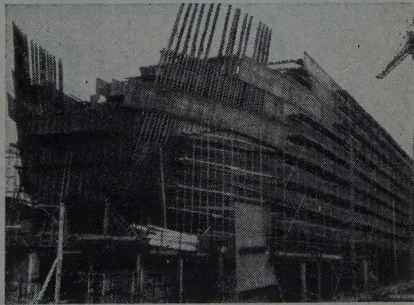
Transportboxar för bilar, Göteborg



Förrädsstativ, Göteborg



Transportabel ställning,
Norrköping



Skeppsbyggnadsställning, Göteborg

Det är jobbigt
att vara vägg
Men **BYGG-GALON**[®]
har tålamod. Och stil!



Ni kan inte kasta pil på en vägg klädd med BYGG-GALON. Annars kan Ni göra det mesta: söla, kladda, sparka. BYGG-GALON tvättas ren med fuktig trasa (eller skurborste). I exklusiva lokaler sitter BYGG-GALON på väggarna, därför att det är intimt och elegant.

Titta Er omkring! Skulle det inte bli snyggt med en fondvägg i hemtrevlig BYGG-GALON i t. ex. turkosblått? Och se i hallen eller barnens rum. Och i badrummet och köket. BYGG-GALON är nämligen materialet för utrymmen, där påfrestningarna är som störst. En välgjord uppsättning av BYGG-GALON blir till glädje för kunden och för Er.



Berömd Paris-mannekäng visar franska modet: kokett jacka i GALON Plaisir, väska och skor i smidig GALON. Över hela världen används specialkvaliteter för bilklädsel, barnkläder, väggbeklädnad, mopedstall, resväskor, fiskarkläder, trädgårdsgungor, möbelklädsel, tofflor, traktorhytter m. m.

GALON är ett inregistrerat varumärke. Ni skall därför förvissa Er om att Ni verkligen får GALON när Ni begär det. Detaljister bör kontrollera detta hos grossist eller fabrikant. Nyheter kommer nämligen ständigt från GALON AB, Box 13020, Göteborg 13.



GALON[®] tillverkas endast av

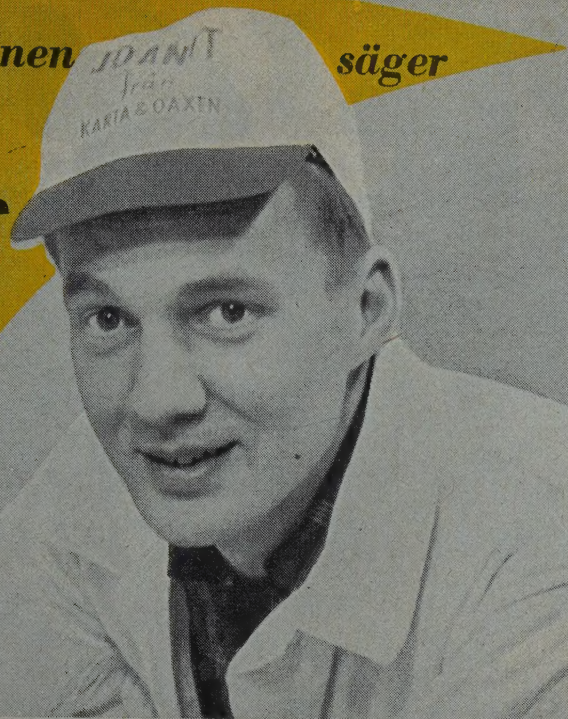


GALON AB

Gamlestadsvägen 14, Göteborg

Fackmannen *JOANIT* **säger**

**"fler och fler
använder
JOANIT"**



JOANIT användes tack vare sin mångsidighet i allt större utsträckning av byggmästare, målare och plattsättare.

JOANIT sandspackelfärg tillverkas i 2 kvaliteter, G och F, Joanit G för lagning av i putsytor, bredspackling av skrovliga betongytor m. m. Spricker aldrig och håller obetydligt även vid lagning av större hål.

Joanit F är lämplig för bredspackling av puts- och betongytor samt för i- och skarvspackling av gipsplattor, träfiberplattor, betongytor, lagade putsytor, tapetarvar m. m. Joanit F är finkornig och kan spacklas ut till intet.

**Användningsområdena är många
och detta är endast några exempel:**

1 Bredspackling

Till bredspackling av såväl tak som väggar användes Joanit, för grova ytor Joanit G och för finare ytor Joanit F.

2 Utjämning av tapetskarvar

Joanit F lämpar sig väl för utjämning av gamla tapetskarvar, därför att Joanit F, på grund av sin finkornighet, kan utspacklas till intet.

3 Plattsättning

Alla slag av kakel- och klinkerplattor kan sättas med Joanit G på puts-, betong-, lättbetong- och gipsplattor samt på träfiberplattors räsidor.

4 I- och skarvspackling

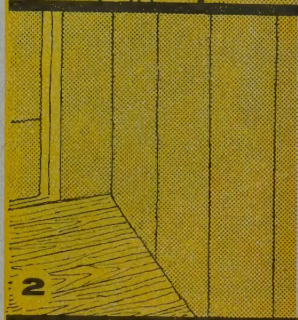
Till i- och skarvspackling av såväl tak som väggar användes antingen Joanit G eller Joanit F. För lagning av hål eller utfyllnad av större ojämnheter användes Joanit G.

5 Golvutjämning

Joanit G är lämplig för utjämning av bl. a. betonggolv före läggning av golvplattor, linoleum- och plastmattor.

6 Joanit har god vidhäftning

Vidhäftningsförmågan hos Joanit är utomordentlig. Mannen på bilden står på ett lättbetongblock, som är fäst vid väggen med Joanit.



lämnar gärna ytterligare uppgifter om JOANIT! Ring oss i tala om Era speciella problem, eller sänd in kupongen.

Jag önskar prospekt med upplysningar om användningsområdena för JOANIT m. m.

Namn

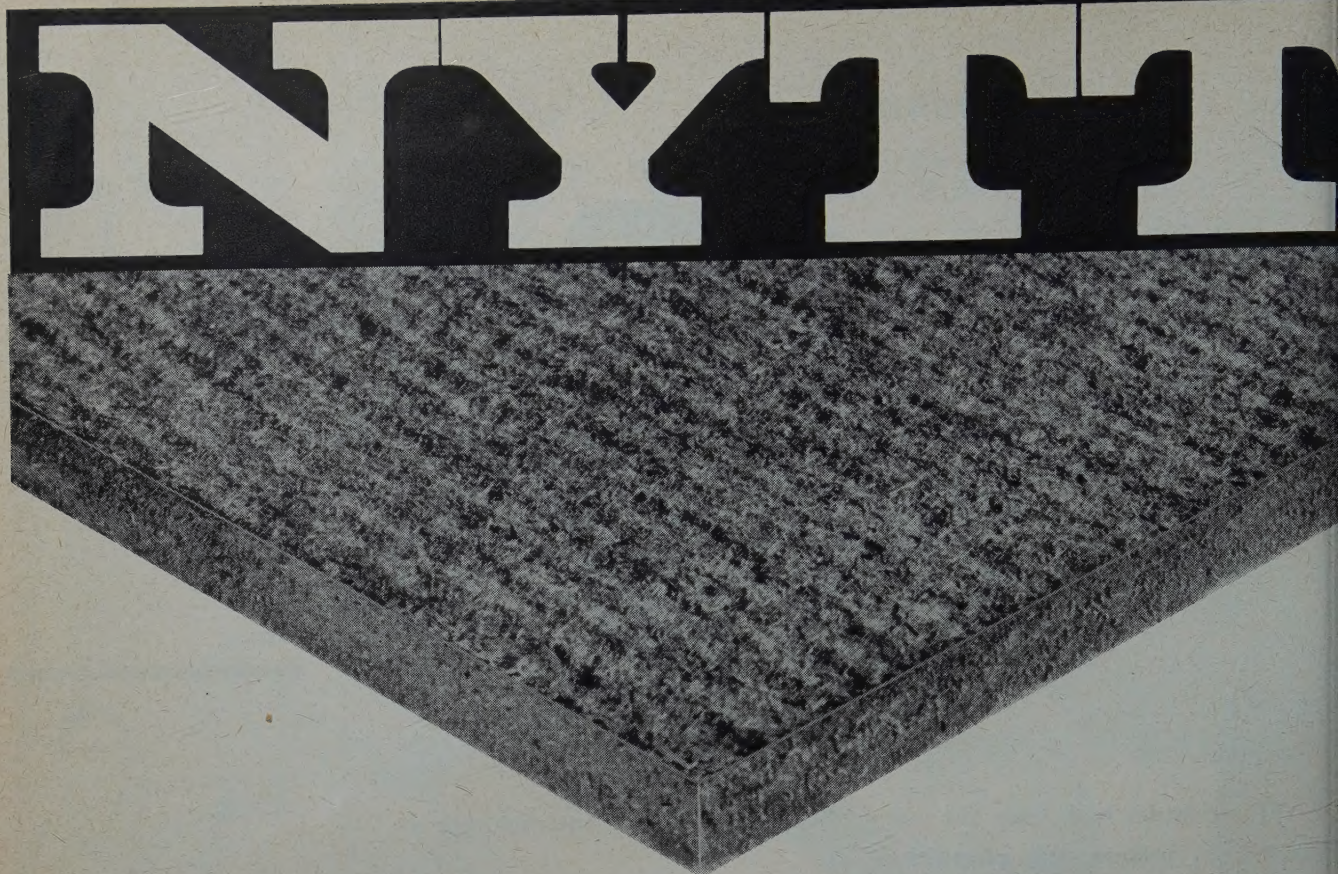
Firma

Adress

Postadress

KARTA - OAXEN

Norr Mälarstrand 22, Box 168, Stockholm 1, Tel. 22 21 40



ROCKHAMMAR ***asfaboard*** **porös board för utebruk**

Rockhammar asfaboard är en porös board genomlimmad med hård asfalt, vilken ökar boardens hårdhet, hållfasthet och vattenavvisande förmåga.

Med asfaboard har byggnadsindustrin fått en porös board för utebruk och värmeisolerering av betongytor.

Rockhammar asfaboard möjliggör billigare konstruktion — materialet kan användas som panel direkt på reglar utan annat underlag.

Ytstrukturen är densamma som den porösa boardens — färgen är brunsvart.

Begär broschyr med alla tekniska uppgifter om nya asfaboarden.

slagfast - fuktsäker - värmeisolerande

Generalagent P. WIKSTRÖM J:r, Stallgatan 3, Stockholm. Telefon 10 49 25

C 606

OLOFSTRÖM

... nu konstruerat vår tids diskbänk

... diskblådsavlopp

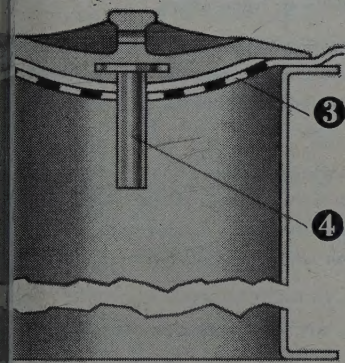
... i diskblådan runt proppen hindrar före-
... under diskningen tränga in under proppens

... av syntetiskt gummi av högsta kvalitet. Prop-
... ningsförmåga har testats under alla vid disk-
... ete tänkbara påfrestningar, och icke ens vid
... ng provning har någon avrinning skett.

... har funktionellt riktig skålförms genom en ned-
... g i själva lådbotten. Olofströms nya konstruk-
... avlägsnat alla risker för vassa kanter som
... kunde uppstå vid fastsvetsning mellan den
... an ned pressade flänsen och avloppsstosen. Hela

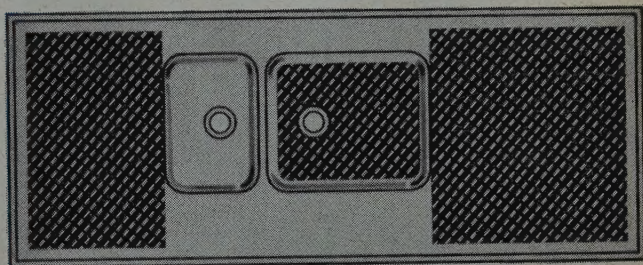
... silen blir nu öppet
... åtkomlig, medan
... det äldre syste-
... met innebar tids-
... ödanderengöring.

4 Styrpinne
... av rostfritt stål
... "förankrar" prop-
... pen så att den icke
... rubbas under disk
... ningen.



Ljuddämpad

I linje med modern utveckling mot ökad bostadstriv-
sel genomför nu Olofström ljuddämpning för alla sina
diskbänkar. De fria planen och lådbotten har en 3 mm
tjock beläggning. Denna har provats under hårda på-
frestningar och visat både god ljuddämpning och till-
förlitlig hållbarhet. Platsen för eventuella kranhål och
utrymmet för träramen påverkas ej i det nya utföran-
det. Obs! Vid montagen av träunderredet gäller nu
liksom förut att eventuella tvärsålar icke får ligga så
högt, att de skadar bänkplanets sträckning.



rent
i
ett
svep!



NYHET!

Snabbare, bättre, billigare tvättanläggning

OSBY SUPER AUTOMAT

den första helautomatiska, hålkortsstyrda tvättmaskinen med färdiga tvättprogram för all slags tvätt

Osby Super Automat är mer automatiserad än någon tidigare tvättmaskin — den blötlägger, tvättar, sköljer, centrifugerar och stänger av sig själv och den väljer rätt tid och temperatur för varje moment! Arbetet styrs av hålkort — varje kort är ett fullständigt tvättprogram för ett visst slags tvätt. Osby Super Automat blir inte omodern — vilka nya produkter tvättmedels- och textilindustrin än lanserar kan nya hålkort med rätta program tillverkas. Korten skiljas åt genom färgen — gröna kort för vittvätt, gula för kulör tvätt och röda för fintvätt. Tvätten får alltså individuell behandling efter textilernas art och med möjligheter till variation även efter smutsighetsgrad. Enklare kan det inte vara.



Idealisk i fastigheter

Tack vare de individuella tvättprogrammen med exakta tider för varje moment arbetar Osby Super Automat lika snabbt som effektivt. Med en kapacitet på 6 kg, men tack vare att hela tvättcykeln är automatisk blir dess kapacitet per dag långt större än hos konventionella tvättmaskiner. Fler husmödrar får alltså tillfälle att tvätta oftare.

Osby Super Automat spar utrymme — den är liten och behändig i fastigheter och eftersom alla moment utförs i maskinen kan man teoretiskt klara sig med ett utrymme obetydligt större än maskinens egna mått!

Osby Super Automat är mycket ekonomisk i drift — den har låg förbrukning och även vattenåtgången är lägre än vid tvätt på konventionellt sätt. Tack vare den enkla skötseln och det robusta utförandet är den idealisk för att maskinen skall skadas obetydligt — husmödrarna »lär sig maskinen» och lär sig att sköta den utan omfattande instruktioner.

5 viktiga »Kom-i-håg» om Osby Super Automat

1. Den sköter sig helt själv — »foolproof» och därför ringa vid behov och lång livslängd
2. Hålkort för 20 olika tvättprogram
3. Den blir inte omodern — kan alltid anpassas efter nya tvättmedel och nya textilier
4. El- och vattenförbrukningen är fixerad
5. Den spar utrymme i tvättbehandlingsrum

Osby Super Automat blir medelpunkten i hyreshusets tvättanläggning gärna kompletterad med Osbys övriga hjälpmedel för maximal tvättresultat. Rekvirera vår specialbroschyr!

OSBY-PANNAN - OSBY

Sänd mig gratis broschyr om Osby Super Automat

Namn

Adress

Postadress B-m 2/59

OSBY-PANNAN • OSBY

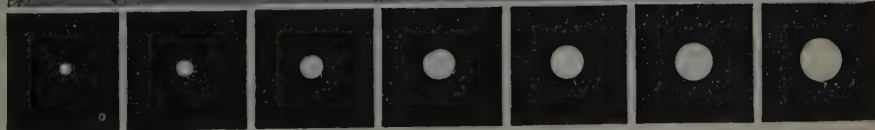
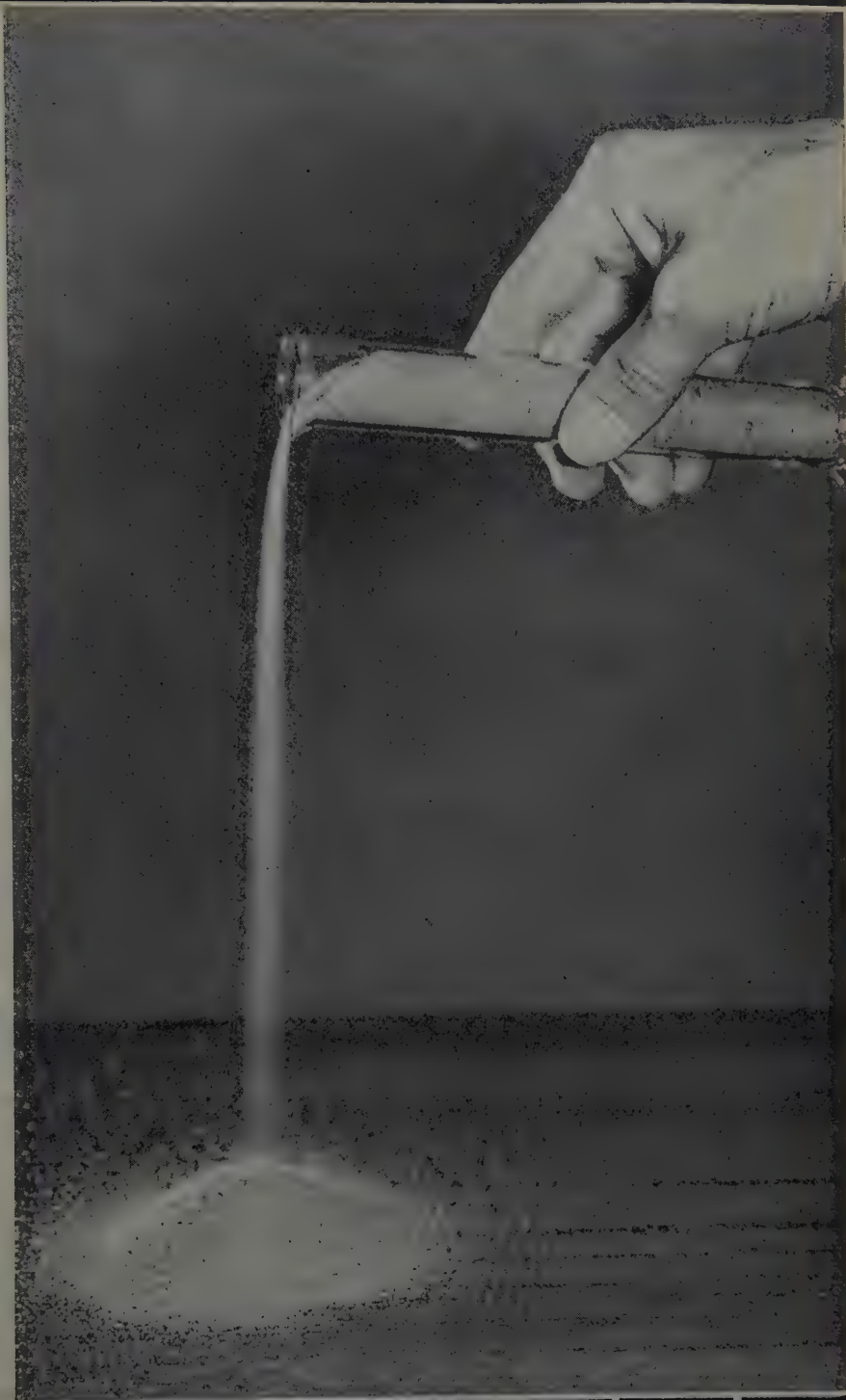
Filialer: STOCKHOLM: Karlavägen 52, Tel. 61 49 00. GÖTEBORG: Drottninggatan 50, Tel. 13 47 79.
MALMÖ: Davidshallsgatan 27, Tel. 337 05.

Baskarp började gjuterisand uttagas vid sekelskiftet. Stigande krav på likformighet hos den leverade produkten föranledde fabriken Figge Frederiksen att 1928 bygga ett sorteringsverk, som sedan successivt utvidgades och moderniserades. Den nuvarande sorteringsläggningen uppfördes 1947 och har därefter moderniserats och utvidgats, för att motsvara tidens krav, såsom a. 1955—1958 med torkanläggning och laboratorium.

Sanden upptages med släpskrapa från transportband till sorteringsverket, där först en sikt bortskiljer allt som är större än 3 mm, varefter den resterande delen går vidare till en våtsortering, där 7 olika fraktioner mellan 0—3 mm erhålles. Efter avtorkning genom självdränering är sanden färdig för leverans eller för förpackning i de fall så önskas.

Om du vill ge Edra önskemål vid sidan av våra olika sorteringar kan sandlaboratoriet få fram de värden, som bäst motsvarar sig för Eder.

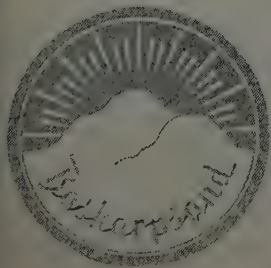
Sand är ej enbart ett tekniskt problem utan även en transportfråga. I dag kan du ge Edra order med såväl bil som järnväg.



7 st. olika kornstorlekar har vi som standard. Är inte någon av dessa kornstorlekar passande för Eder, tag då kontakt med vårt sandlaboratorium.

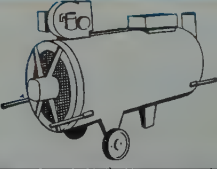
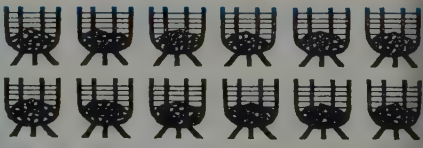
AB BASKARPSAND

BASKARP • TEL JÖNKÖPING 430 05 • 430 55



"eldning med byggtork och god
fönstertäckning ger således en
kostnad av c:a 50:-/dygn
mot kostnaden vid koksgryta oc
säckväv av c:a 300:-/dygn."

Så här ser deras beräkning ut:

Ett nygjutet bjälklag på 200 m² skall hållas vid + 5°C. Utetemperaturen är - 10°C.		
	1 BYGGTORK	12 KOKSGRYTOR
Fönstertäckning Erforderlig värmemängd Vädringar Förbränning Kostnad	tät täckning 50.000 kcal/h 4 oms/h fullständig ca 50: —/dygn	säckväv eller liknande 150.000 kcal/h 15 oms/h ofullständig ca 300: —/dygn

Att uppvärmning med byggtork sänker kostnader-
na till 1/6 jämfört med användning av koksgrytor
beror — som framgår av exemplet ovan — på flera
samverkande faktorer.

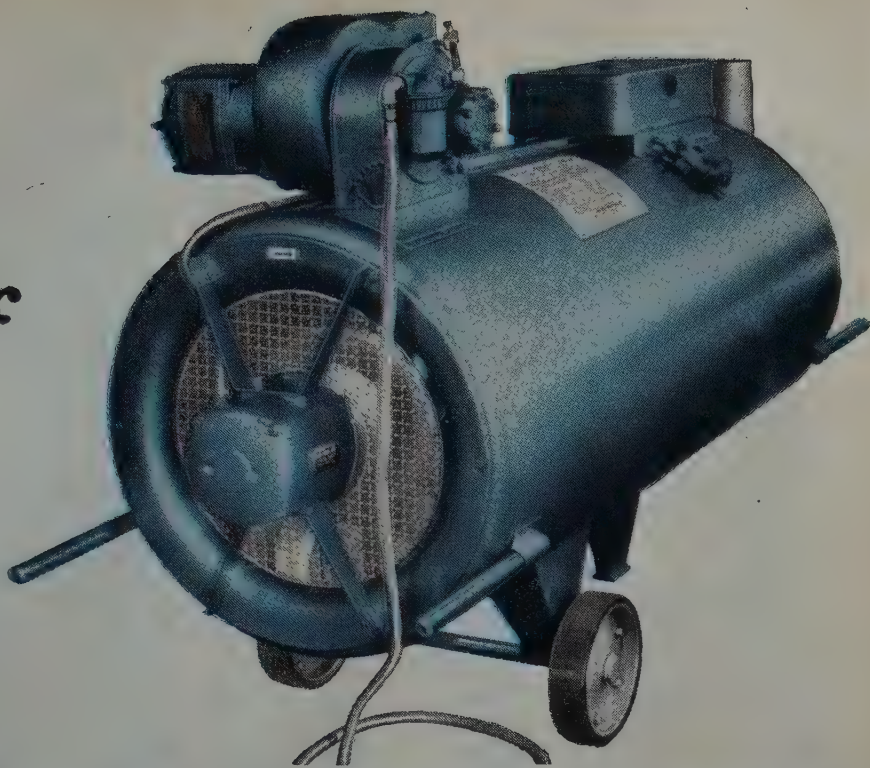
Vid eldning med koksgryta måste vädringen på
grund av de farliga rökgaserna vara kraftig — minst
15 luftoms/h — och man kan ej sätta igen fönstren
med tät material. Använder man däremot en bygg-
tork med rökgasavskiljning sjunker värmebehovet

avsevärt. Man kan ha tät täckning och stäng
värmen — endast 4 luftoms/h fordras.

Koksgrytorna måste ha ständig passning och på-
ning av koks eller ved. En ytterligare kostnad l
i att koksen inte förbränns fullständigt. En aut
tisk byggtork kräver ingen passning — arbets-
ten kan användas till »nyttiga» uppgifter, brä
utnyttjas 100-procentigt och man får värmeen
till låg kostnad.

Jämförelsen ovan visar hur mycket Ni tjänar per dygn på att använda en effektiv byggt

Å 14 dagar
har Ni
tjänat in



BAHCO BYGGTORK

Bahco Byggtork sotas snabbt och lätt
Tack vare aggregatets konstruktion har
Bahco Byggtork synnerligen låg sotbildning.
Sotar en gång per säsong — det går på
60 minuter! Bahco Byggtork arbetar
för ständigt med hög verkningsgrad.

tjänar 250: — per dygn med
Bahco Byggtork

hålla 200 m² bjälklag varmt med koks-
tor kostar ca 300: —/dygn — med Bahco
Byggtork kostar det ca 50: —/dygn! Kostna-
det för värmeenheten ur Bahco Byggtork
låg.

Med Bahco Byggtork kan Ni ha tät
fönstertäckning — mindre vädring
Bahco Byggtork har avskiljbara rökgaser och
drar endast 4 luftomsättningar per timme
mot koksgrötor 15! Med Bahco Byggtork kan
Ni därför använda tät fönstertäckning —
inom en gång, torka ut en gång, stäng in
men!

Bahco Byggtork har rökgasavskilj-
ning — arbete och uttorkning kan
göras samtidigt

Tack vare rökgasavskiljningen har Bahco
Byggtork ytterligare fördelar: ingen risk för
sot, sot och nedsvärtning.

Reservdelar till Bahco Byggtork
finns på lager — snabb service

Bahco har en utbyggd serviceorganisa-
tion över hela landet. Alla reservdelar finns
på lager för omgående leverans.

1 byggtork fyller samma funktion som 12 koksgrötor — till en kost-
nad som är 6 gånger lägre — det visar exemplet på motstående sida.
Den höga verkningsgraden — över 80 % — samt fördelen med rök-
gasavskiljning hos Bahco Byggtork gör denna vinst direkt mätbar.
Dessutom vinner Ni många andra fördelar.

Bahco Byggtork behöver inte flyttas omkring från rum till rum.
Tack vare fläktkonstruktionen kan långa rörledningar anslutas till
angränsande lokaler och förse olika delar av bygget med varmluft
samtidigt. Bahco Byggtork har enkel och fullständig automatik som
gör den driftsäker och lättskött. Den runda konstruktionen gör
Bahco Byggtork stabil, men den är samtidigt behändig till formatet
— två man bär den med lätthet.

Med Bahco Byggtork håller Ni en hög
och lönsam takt på bygget!

TIPS!

Vinterbygge, några arbetsmeto-
der och hjälpanordningar är ti-
teln på SNB's rapport nr 43. En
innehållsrik bok med många tips
i samband
med bygget.
Vi erbjuder
ett begrän-
sat antal
utan kost-
nad. Sänd in
kupongen i
dag och så-
kerställ ert
exemplar!



AB BAHCO, Fläktverkstäderna, Enköping

Sänd Statens Nämnds för Byggnadsforskning
rapport nr 43: Vinterbygge, några arbetsmeto-
der och hjälpanordningar.

Namn

Firma

Adress

Postadress

BM

REVOLUTIONERANDE NY GLASPROCESS

Storbritannien behåller världsledningen

PILKINGTONS FRAMGÅNGSRIKA SJUÅRIGA FORSKNINGSPROJEKT

Efter sju års arbete dygnet runt av de brittiska vetenskapsmän, ingenjörer arbetare som utgör Pilkington Brothers utvecklings- och forskningslag, har kommersiell produktion av FLOAT-glas nu kunnat börja — och ett epokgörande framåt har tagits i tekniken för tillverkning av planglas. Det var Pilkington Brothers som för över 20 år sedan, efter ett sekels erfarenhet av glastillverkning, revolutionerade produktionen av polerat spegelglas då de uppfann den dubbla slipmaskinen, vilken nu används överallt, inklusive U. S. A. Det tog 20 år att fullända den dubbla slipprocessen, men den utgjorde inte sista ordet, för den vetenskapliga utvecklingen står aldrig stilla. Och nu, år 1959, markerar FLOAT-glas — grundat på en helt ny princip för glastillverkning — ännu en revolution och ett beslut att hävda Storbritanniens ledande ställning inom glasindustrin.

VAD ÄR FLOAT-GLAS?

FLOAT är ett planglas av hög kvalitet, vars båda ytor är absolut jämna och den klara, oförvrängda genomskinlighet som utmärker polerat spegelglas, tillverkat enligt dubbelslipprocessen. FLOAT tillverkas genom att ett kontinuerligt band av glasmassa rinner från en ugn och ut över smält metall, på vilken glaset flyter kontrollerad temperatur. Eftersom FLOAT-glas under de mjuka stadierna varit i beröring med något annat än den flytande metallen, är dess ytor glänsande och absolut jämna samt behöver inte slipas.

FÖRDELARNA MED FLOAT

FLOAT-processen, som är oavbruten från glasugnen till den färdiga produkten, möjliggör fullständig mekanisering från hanterandet av råmaterialen till packning av glaset för leverans. Den anläggning som behövs för FLOAT upptar mycket mindre plats än dubbelslipmaskinen. FLOAT nedbringar kraftförbrukning och underhåll samt minskar spill orsakat av bräckage och ytskador.

FORSKNINGVERKSAMHETEN FORTSÄTTER

Arbetet fortgår nu på att omsätta alla dessa tekniska fördelar i praktiskt ekonomiskt åtgärder, vilka i sin tur kommer att innebära kvalitetsglas till lägre kostnad för byggnads- och affärer, för järnvägsagnar och bilar, för alla slags byggnads- och transportverksamhet.

FLOAT utgör den allra senaste — men inte den sista — utvecklingen inom brittisk glastillverkning.

FLOAT GLASS

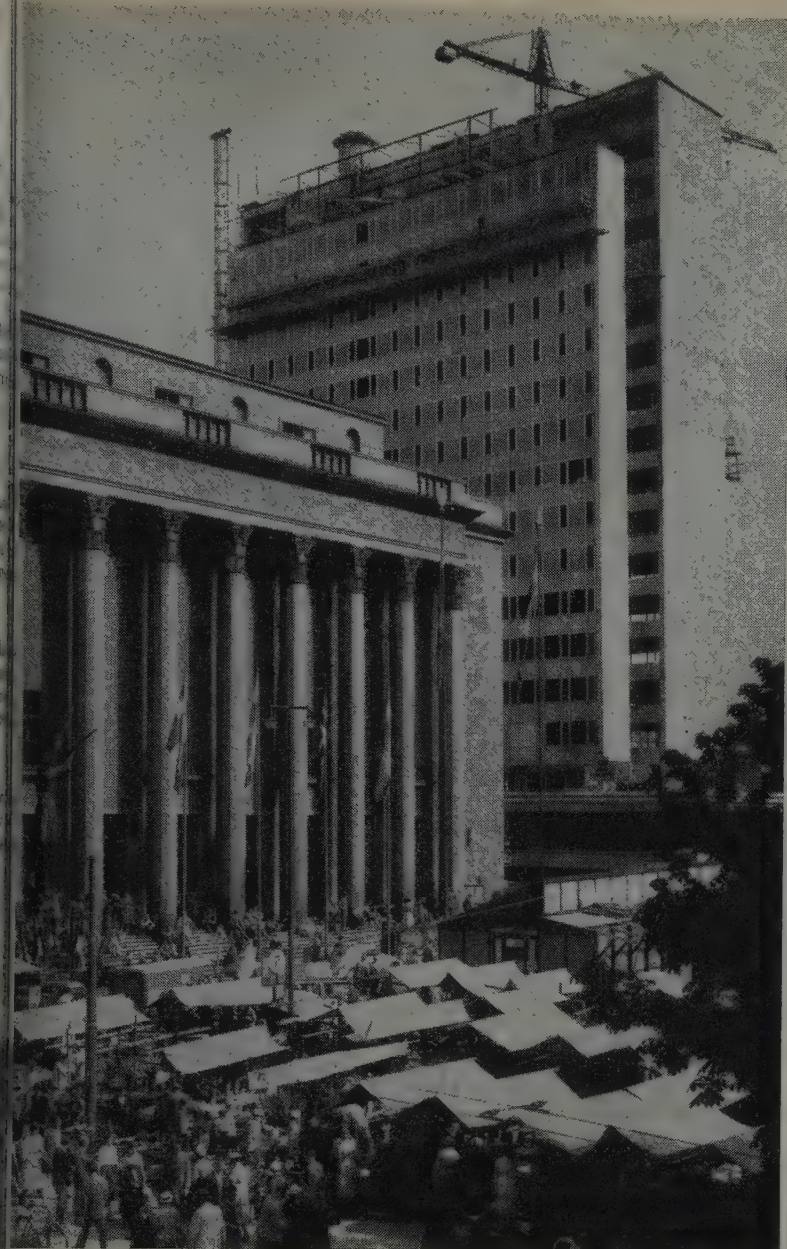
K. ÅSANDER AKTIEBOLAG

V. Trädgårdsgatan 19 B, Stockholm C. Tel. 10 11 58, 10 11 59

Pilkington Brothers Limited

Tillverkare av alla slags byggnadsglas
ST. HELENS • LANCASHIRE • ENGLAND



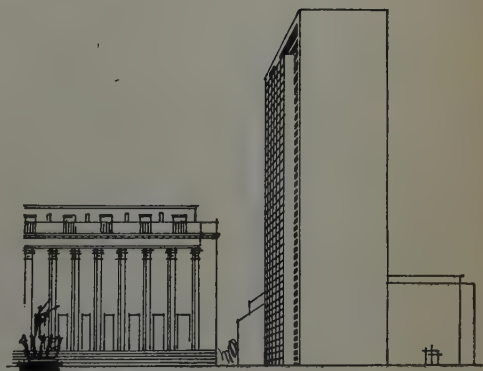


**i varje
element
ger
högeffektiv
isolering**

Det först byggda höghuset vid Hötorget i Stockholm — ett uppmärksammat elementbygge — är isolerat med FRIGOLIT. FRIGOLIT-isoleringen ger förutom ypperlig värme- och kylisolering även följande fördelar, som är av yttersta vikt för rationellt byggande.

FRIGOLIT har en stabilitet, som tillåter motgjutning av betong utan att cementen tränger in i materialets porer — och utan att någon förändring av isoleringen inträder.

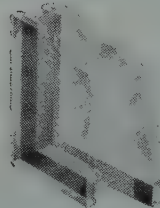
Den mikroporösa, slutna cellstrukturen gör FRIGOLIT praktiskt taget lufttät. FRIGOLIT har ingen egen konvektion, och luftens fuktighet inverkar praktiskt taget inte på dess isolerförmåga. FRIGOLIT har lägre λ -värde än något annat isolerematerial — det betyder oöverträffad isolerförmåga!



NORDISKA FRIGOLIT AKTIEBOLAGET HALMSTAD



Första höghuset på nedre Norrmalm i Stockholm.
Byggt 1958. Arkitekt SAR: David Helldén.
Ca 2.200 m² **Thermopane Isolerglas**.



Glasen är hermetiskt sammanfogade genom den patenterade "Bondermetic"-förlutningen.

Thermopane Isolerglas
(inregistrerat varumärke)

Trivsel på kontor med *Thermopane Isolerglas*

(Inreg. varumärke)

Stockholms nya nedre Norrmalm är i vardande, och det första av de planerade fem höghusen reser sig redan mot skyn. Bakom dess glänsande fasad av **Thermopane Isolerglas** erbjuder de många kontoren och övriga lokaler ypperliga arbetsförhållanden.

I moderna hus är **Thermopane Isolerglas** en självskrivnen detalj. **Thermopane Isolerglas** tillåter större fönsterytor, som ger en ljusare tillvaro utan att värmeförlusterna blir för stora. Rengöringsarbetet blir föga

betungande, eftersom två glas fordrar endast en fönster båge, och endast två sidor behöver putsas.

Thermopane Isolerglas erbjuder rika möjligheter till variationer. Polerat spegelglas, maskinglas eller gjutglas finns i dubbel-, trippel eller kvadrupel-utförande i storlekar från 20×20 cm till över 13 m². Sammansättningsmetoden är patenterad och bygger på oorganisk sammanfogning av glas och metall med fuktfri luft mellan glasen.

GLAVER

S. A. GLACES et VERRES
BRYSEL - BELGIEN

Tillverkare av alla slags glas för byggnader.



Vare sig det gäller nybygghader, om byggnader eller mindre renoveringar — vänd Er till Er glasleverantör för närmare upplysningar om **Thermopane Isolerglas**.

BYGGMÄSTAREN

JOURNAL OF SWEDISH BUILDING

AB BYGGMÄSTARENS FÖRLAG

1959 • INNEHÅLL

38 ÅRGÅNGEN/20 FEBRUARI 1959

DK 69.002:69.022:693.61

BJERKING, SVEN-ERIK: **Ytterväggselement med trådnätarmerad puts.** Byggmästaren årg. 38, 1959, nr 2, sid. 21—24

Redogörelse för försöksbygge i kv Krönet i Gävle. Artikeln illustrerad med 10 fotografier och 2 ritningar

DK 624.138.24:624.151

SILFWERBRAND, CARL-HELMER: **Frysmetoden vid djupbyggnad.** Byggmästaren årg. 38, 1959, nr 2, sid. 25—28

Beskrivning av principer och maskineri vid frysmetoden. Exempel på utförda arbeten. Artikeln illustrerad med 8 ritningar och 3 diagram

DK 69.025.2

BRING, CHRISTER: **Några egenskaper hos cementbundna undergolvmaterial.** Byggmästaren årg. 38, 1959, nr 2, sid. 29—34

Regogörelse för undersökningar utförda med stöd från Statens nämnd för byggnadsforskning. Artikeln illustrerad med 5 fotografier, 8 diagram och 3 tabeller

DK 081.6 (485):69

KARLÉN, INGVAR och LÖWENBORG, GUNNAR: **Fråga gärna i stället för att leta själv.** Byggmästaren årg. 38, 1959, nr 2, sid. 35—40

Beskrivning av Svensk Byggtjänsts »Centralarkiv» och samverkan med arkiv i Malmö, Göteborg och Umeå. Artikeln illustrerad med 2 fotografier, diagram m. m.

EVERETT, ROGER: **Luftströmmar kring byggnader.** Byggmästaren årg. 38, 1959, nr 2, sid. 41

Referat av förf. Artikeln illustrerad med fotografi och 5 ritningar

GRANHOLM, HJALMAR: **Murning av bärande väggar.** Byggmästaren årg. 38, 1959, nr 2, sid. 42—44

Anmälan av småskriften nr 14 utgiven av Statens nämnd för byggnadsforskning. Artikeln illustrerad med 4 ritningar, 5 diagram och 2 tabeller

Sverige
Danmark
Finland
Island Övriga
Norge utlandet

UMERATION

1959	30:—	40:—
1 lösnnummer, (12 hft per år)		
BYGGMÄSTAREN	30:—	40:—
1 lösnnummer, (24 hft per år)		
BYGGMÄSTAREN	40:—	50:—
BYGGMÄSTAREN + klotband		
BYGGMÄSTAREN	60:—	70:—
BYGGMÄSTAREN + hftband		
BYGGMÄSTAREN	70:—	80:—



On the cover: Block of flats under construction at Oxenstiernasgatan, Stockholm. Photo: Stig Göth

ENGLISH SUMMARY

Outer wall units with netting-reinforced plaster

By S-E Bjerking

p. 21-24

Two 10-storey apartment buildings, so-called unit-construction buildings, will be completed at Gävle in the near future. The light method of construction, which has been developed during the past decade, and involves the use of crane loads of less than 1 ton, is employed. Different types of outer wall unit have been developed and the ones used in this particular case differ only to the extent that the facing consists of plaster reinforced with wire netting.

Manufacture of the outer wall units, including the reinforcement, is carried out at a factory and the finished goods are transported to the site.

The frame of the outer wall units consists of a wooden structure filled with a stiffening material—plywood on the inside and asbestos-cement sheeting on the outside. 12-cm mineral wool slabs are pressed into the cavity between these layers. The external surface of the unit can be faced with practically any water-repelling material, such as aluminium sheeting, asbestos-cement etc. In the case in question the choice was netting-reinforced plaster of the structure and colour chosen by the architect. The necessary ventilation behind the plaster surface takes place in the space between the vertical laths in the surface on which the asbestos-cement sheets are laid.

The outer wall units are attached to the outside of the frame on assembly, the inside of the edges of the slabs pressing against the outer edges of the joists and the partition walls.

Ways of building underground by freezing

By C-H Silfwerbrand

p. 25-28

By freezing the underground water in the ground the strength of the soil can be

increased. By this means one can excavate to great depths without using sheet piling.

It is necessary to have refrigerating plant to cool the "cold-bearer". The cold-bearer is circulated in tubes which are driven into the ground.

The number of tubes and the capacity of the refrigerating plant is calculated from the required thickness of the frozen wall and the cooling effect per freezing tube.

Some properties of cement-bonded sub-floor materials

By Ch Bring

p. 29-34

Drying-out, shrinkage, resistance to indentation and wear, bending and tensile strength and warmth are essential properties of materials used for sub-floors. Data concerning these and other properties of the sub-floor materials used in Sweden are very little known. With a view to obtaining a basis for more accurate estimates than was previously possible a series of simple tests has been carried out, mainly at the Royal Institute of Technology in Stockholm. However, the number of samples was comparatively small and the results obtained must be regarded in many cases as being better than what is generally obtained on an actual building site. Consequently, the results only show the tendencies.

The following materials were investigated: concrete without additive (betong utan tillsatsmedel), concrete with aerating additive (betong med lufttillsatsmedel), concrete with plasticizing and accelerating additive (betong med plasticerande och accelererande tillsatsmedel), cork-concrete (korkbetong), sawdust concrete with specially treated sawdust (sågspånsbetong med specialbehandlad sågspån), sawdust concrete with fresh sawdust (sågspånsbetong med färsk sågspån), sawdust concrete with specially treated sawdust and plasticizing and accelerating additive (sågspånsbetong med specialbehandlad sågspån och plasticerande och accelererande tillsatsmedel), lightweight concrete cast on the site (lättbetong). The composition of the materials is shown in table 1.

Drying-out was studied on two series of samples under largely similar test conditions. The sub-floor materials were cast onto concrete. For the first test (fig. 2 at top) the thickness of the various sub-floors was 5 cm. The relative humidity in the test premises varied between 50 % and 80 % and the temperature between 9°C and 15°C. For the second test (fig. 2 at bottom) the thickness of the sub-floors was 3 cm. The relative humidity was 50-65 % and the temperature 10-13°C. The moisture quotient was measured by weighing pieces of the sub-floor materials before and after drying at 105°C. (220°F). The moisture quotients shown in fig. 2 are expressed in volume percentage.

In order to facilitate a comparison between the times for drying-out the materials were conditioned at about 20°C (68°F) and at different relative humidity, i.e., 95 %, 75 %, 54 % and 30 % (table 2). The values of 95 % are, of course, the most interesting since the free water can be assumed to have evaporated. When this has taken place it is possible—on the assumption of a normal temperature in the building—to lay flooring materials without incurring any risk of moisture from the sub-floor causing damage.

The usual causes of cracks in the sub-floor are shrinkage and bending stress. In order to obtain a comparison between the propensity to cracking in different mate-

rials the shrinkage was studied in the following way. Prisms of dimensions 15 × 90 cm were cast on the basis of the positions shown in table 1 (two prisms each material). Immediately after removal from the moulds (24 hours after casting) the prisms were placed on the high and the shrinkage measured. The relative humidity was about 55 % and the temperature about 20°C (68°F). The curves shown in fig. 5 indicate the shrinkage average values for each pair of prisms.

The bending strength was measured on beams of dimensions 10 × 15 × 80 cm. Only six beams of each material were (composition as shown in table 1). They were tested after 3, 7, 14, 28, 60 and 90 days. The increase in the bending strength is shown in fig. 6.

In order to be able to withstand loads from building materials, ladders, equipment etc., and wear during the process of building the sub-floor should have certain resistance to indentation and wear. The permanent indentation caused by applying a load of 50 kg to a steel ball of diameter 2 cm was measured (fig. 8). A wear test (fig. 9) was performed on Swedish wear testing machine. The tests were carried out 3, 7, 14, 28, 60 and 90 days after casting.

Finally, the materials were compared from the point of view of warmth (fig. 10).

Building materials – central information centre

By I Karlén and G Löwenborg p. 35-40

With development proceeding at a rapid rate it is becoming increasingly difficult for individual builders and architects to keep track of research results and their practical application etc. In Scandinavia alone there are some 75 different research institutions at work, and the number of signed newspaper articles, books etc., is increasing rapidly. In Sweden alone is in the region of 1000 new building materials launched on the Swedish market each month.

Svensk Byggtjänst is endeavouring to solve this communication problem in several ways, e. g., the Central information centre comprising:

- the central technical library containing literature pertaining to building materials, building constructions and building machinery, and

- a central card filing system for building literature and

- a technical information service.

The Central information centre collects processes and stores documents, research results and information concerning building materials and building technique. This department is essential to the information service maintained by the institution.

The Centre collaborates with various authorities, research institutions, testing laboratories etc., and with the building materials industry and its associated trades.

The Centre has now a register of 15 000 articles. The number of technical inquiries submitted to Svensk Byggtjänst is estimated at 45 000 per annum and this figure is increasing by 10-20 % every year. The inquiries are mainly telephone inquiries and, to a certain extent, inquiries in conjunction with personal calls. In addition, certain information is given in conjunction with the admittance of visitors to exhibitions of building materials. Inquiries are received both from professional people (more than 50 %) and from the general public.

UTSTÄLLNINGAR

59

15 mars i Köpenhamn

VS-utställning - teknisk mäsä för me-, ventilations-, isolerings- och sätsteknik.

-30 mars i München, Tyskland

UMA-59 - utställning av byggnadskiner.

-27 juni i London

International Plastics Exhibition at Olympia.

Närmare upplysningar genom:

British Plastics, Derek Page, Press Officer, Dorset House Stamford St. London SE1.

1 november - 2 december i London

Building Exhibition.

Närmare upplysningar genom:

Building Trades Exhibitions Ltd., 11 Manchester Square, London, W.1.

KONGRESSER

59

-15 maj i München, Tyskland

Deutscher Beton-Verein, Hauptversammlung und öffentliche Vortragstagung.

Närmare upplysningar genom:

Deutscher Beton-Verein, Wiesbaden, Bahnhofstrasse 61.

-28 maj i Paris

Journées Internationales de Chauffage, Ventilation et Conditionnement de l'Air.

Närmare upplysningar genom:

Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics, 6, rue Paul Valéry, Paris 16e.

1-4 maj i Madrid

International Colloquium on Models of Structures. Arr: International Union of Testing and Research Laboratories for Materials and Structures (RILEM).

Närmare upplysningar genom:

Mr. C Benito, Coloquio Internacional sobre Modelos Reducidos, Laboratorio Central de Ensayo de Materiales de Construcción, Alfonso XII, Madrid.

1-4 maj i Frankrike

International Conference on Pneumatic Tyres and the Road.

10-17 juni i Greenford, England

Building Plant Exhibition.

Närmare upplysningar genom:

Chief Information Officer, Ministry of Works, Lambeth Bridge House, London, SE1.

7-13 juni i London

The Illuminating Engineering Society, Golden Jubilee 1909-1959.

Närmare upplysningar genom:

The Illuminating Engineering Society, 2, Victoria Street, London SW1.

5-24 juni i Bryssel

International Commission on Illumination, 14th congress.

Närmare upplysningar genom:

Th Lousberg, Comité National Belge de l'Eclairage, Cantersteen 7, Galerie Ravenstein 4, Bruxelles, el. Commission Internationale de l'Eclairage, 57, rue Cuvier, Paris 5e.

1-4 september i Dresden, Tyskland

Internationale Stahlbau-Tagung. Arr: Technische Hochschule Dresden.

Närmare upplysningar genom:

Tagungsbüro der Internationalen Stahlbautagung, Herrn Prof. Dr.-Ing. Bürgermeister, Technische Hochschule Dresden, Dresden A 27, George-Bähr-Strasse 1.

10-12 september i Lübeck, Tyskland

Hafenbautechnische Gesellschaft, 26. Hauptversammlung.

Närmare upplysningar genom:

Hafenbautechnische Gesellschaft, Hamburg 11, Dalmannstrasse 1.

21-25 september i Rotterdam, Holland

International Council for Building Research, Studies and Documentation, General assembly and international congress.

Närmare upplysningar genom:

CIB, Central Secretariat: Bouwcentrum, 700 Weena, P O Box 299, Rotterdam.

21 september - 3 oktober i Rio de Janeiro

11th International Road Congress. Arr: Permanent International Association of Road Congresses.

Närmare upplysningar genom:

Secrétaire général, E Naud, Association Internationale Permanente des Congrès de la Route, 43, avenue du Président Wilson, Paris 16e.

Internationell betongvarukongress och utställning i Stockholm 1960

Den internationella betongvaruorganisationen, Bureau International du Béton Manufacturé, BIBM, till vilken de flesta västeuropeiska länders betongvaruorganisationer är anslutna, bildades 1954 i Bryssel i samband med den första internationella betongvarukongressen. År 1957 hölls i Wiesbaden den andra kongressen med över 1 000 deltagare. Den svenska betongvaruindustriens branschförening, Cementvarufabriernas Riksförbund, CR, har åtagit sig att stå för värdskapet vid den tredje internationella betongvarukongressen, som skall hållas i Stockholm 16-22 juni 1960. Ordföranden i kongresskommittén är civilingenjör Agne J Sandberg, som sedan förra året även är ordförande i den internationella organisationen.

Kongressprogrammet kommer att uppta föreläsningar, rapporter om forskning och diskussioner i aktuella betongvarutekniska ämnen samt studiebesök vid betongvaruindustrier och byggnadspatser.

I anslutning till kongressen kommer att anordnas en stor utställning avsedd att för fackfolk och intresserade visa hur betongvaruindustrin arbetar och bidrar till byggnads- och anläggningsindustriernas materialförsörjning.

NYA BYGGEN

Kv Infanteristen nr 3 (hörnet av Oxenstiernsgatan och Taptogatan). Bärande innerväggar, utfackade fasadväggar. Invändigt putsfri. Lindénkran och planhiss

Byggherre och entreprenör: Byggnadsfirman Arkitektor (B Näslund)

Arkitekt: Sture Frölén, arkitekt SAR

Konstruktör: Huskonsultbyrå (HKB)

Foto: Stig Göth



BYGGNADSVERSAMHETEN UNDER 1959

Den i årets statsverksproposition framlagda preliminära nationalbudgeten för år 1959 redovisar — trots de ändrade förutsättningarna för byggnadsregleringen — de beräkningar beträffande byggnads- och anläggningsverksamheten, som under tidigare år presenterats såsom »realbudget». Dessa beräkningar framgår av tabell 1, som med hänsyn till osäkerheten i underlaget förorsakad av den omnämnda omläggningen av byggnadsregleringen i propositionen försiktigtvis kallas »räkneexempel för 1959 års tillståndsberoende byggnads- och anläggningsverksamhet».

Om förutsättningarna för prognosen sägs bl. a.

Tabell 1 har kunnat grundas på faktiska uppgifter om igångsättningstillstånd t. o. m. oktober 1958. Därutöver har beräkningen fått byggas på antaganden om igångsättningen av nya byggen under 1959.

Igångsättningen av ifrågavarande arbeten var under 1958 ca 30 procent större än under 1957. Stocken av pågående byggen ökade härigenom under 1958 och kan för dessa arbeten uppskattas ha varit 15 à 20 procent högre vid utgången av än vid ingången av 1958. Utgångspunkten för den i tabell 1 redovisade kalkylen är att igångsättningen under 1959 skall bli av en omfattning som motsvarar genomsnittet av 1957 och 1958 års siffror. Vidare har byggnadstiderna antagits bli oförändrade under 1959. Kalkylen beräknas samtidigt innebära ett bibehållande under 1959 av stocken av pågående byggen på ungefär samma nivå som vid ingången av året. Under dessa förutsättningar skulle byggnads- och anläggningsvolymen inom här berörda område öka med drygt 3½ procent från 1958 till 1959. Med en igångsättning under 1959 av samma storlek som 1958, dvs. sammanlagt omkring 2 650 miljoner kronor, skulle det ytterligare tillskottet, om det fördelades över året på det sätt som antagits i tabell 1, föra upp den beräknade totala lägenheten från 1958 till 1959 till omkring 7½ procent.

Beträffande bostadsbyggandet lämnas bl. a. följande uppgifter.

Preliminärt har bostadsbyggandets volym, om man bortser från underhållsverksamheten, ökat med 7 procent från 1957 till 1958. Ökningen avser framför allt flerfamiljshusen, men gäller till en del även småhusen. Uppgifterna hänföra sig till det under respektive år utförda byggnadsarbetet. Totala antalet färdigställda lägenheter, som steg från 57 000 under 1956 till 64 500 under 1957 syns däremot ha varit av ungefär samma omfattning under 1958 som under 1957.

Av tabell 2 framgår att det beträffande flerfamiljshusen beräknas ha skett en ökning av igångsättningen från 1957 till 1958 med 5 000 lägenheter. I någon mån motverkas denna av en minskning av den genomsnittliga lägenhetsytan. Igångsättningen av småhusbyggen i städer och andra tätorter har minskat. Av

Tabell 1. 1959 års tillståndsberoende byggnads- och anläggningsverksamhet (exkl. bostäder)
Miljoner kronor i 1958 års kostnadsnivå

	1	2	3	4	5
	Beräknad faktisk byggnadsverksamhet 1958	Ingående belastning på 1959 till följd av igångsättningen under 1958	Antagen igångsättning under 1959	Belastning på 1959 till följd av denna nya igångsättning	Total belastning 2)+ (4)
Jordbruk, skogsbruk och fiske	3	1	4	2	3
Industri och hantverk	450	300	425	135	435
Kraft- och belysningsverk ¹ . .	165	150	170	20	170
Samfärdsl	190	95	175	65	160
Handel	265	240	270	80	320
Förvaltning, sociala ändamål m. m.	275	230	280	70	300
Skolor, kyrkor, samlingslokaler	420	285	430	135	420
Vägar, gator, vatten- och avloppsledningar	490	360	500	160	520
Militära arbeten, civilförsvar	70	40	100	45	85
Summa	2 328	1 701	2 354	712	2 413

¹ Statliga kraftverk ingår inte

Tabell 2. Lägenheter i påbörjade, inflyttningsfärdiga och pågående bostadsbyggen 1954—1958

	Flerfamiljshus (inkl. tertiärbelånade rad- och kedjehus)			Småhus (exkl. tertiärbelånade rad- och kedjehus)	
	Påbörjade	Inflyttningsfärdiga	Pågående vid periodens slut	Påbörjade Totalt	Inflyttningsfärdiga. Totalt
1954	44 250	45 400	49 700	15 400	12 500
1955	44 100	41 400	52 400	15 100	15 500
1956	45 050	42 000	55 450	14 000	15 000
1957	47 900	48 600	54 750	(18 000)	15 700
1958	(53 000)	(47 500)	(60 250)	(17 000)	—
I månadskommunerna ¹					
1957 1 kv	7 450	13 850	49 050	800	3 800
2 kv	10 050	11 300	47 800	3 600	1 060
3 kv	13 700	9 600	51 900	3 050	1 240
4 kv	16 700	13 850	54 750	2 900	3 000
1958 1 kv	4 700	10 500	48 950	650	2 550
2 kv	14 750	10 600	53 100	3 400	2 300
3 kv	19 150	9 400	62 850	2 850	1 850
4 kv	(14 400)	(17 000)	(60 250)	—	—

Anm. Uppgifter inom parentes uppskattade värden.

¹ Med månadskommuner avses de kommuner — huvudsakligen tätorter — för vilka den föreligger månadsstatistik rörande småhusbyggandet. Dessa beräknas 1957 ha svarat för 3 à 60 procent av småhusbyggandet i hela landet.

bostadsstyrelsens statistik över beviljade ansökningar om egnahemslån syns det sannolikt att en likartad eller till och med något större nedgång skett av igångsättningen av småhusbyggen på landsbygden. Vad flerfamiljshusen beträffar uppnåddes under 1958 en ur arbetsmarknadssynpunkt gynnsammare fördelning av igångsättningen än vad fallet var under 1957.

Medelsramarna för innevarande budgetår beräknas motsvara ungefär 43 000 lägenheter i flerfamiljshus (inräknat 1 500 lägenheter i pensionärshem) samt 16 000 lägenheter i småhus. (För att möjliggöra jämförelser med uppgifterna för tidigare år har bland flerfamiljshu-

sen inräknats tertiärbelånade rad- och kedjehus, vilka numera avräknas på egnahemslåneramen. Uppskattningsvis uppgår dessa under innevarande budgetår till 1 500 lägenheter.) Av nämnda 43 000 lägenheter i flerfamiljshus meddelades igångsättningstillstånd redan under andra kvartalet 1958 för 3 000 lägenheter, vilka i låneshänseende dock belastar innevarande budgetårs ram. Till de statsbelånade husen får läggas uppskattningsvis 4 000 lägenheter i in- statsbelånade hus, varav ca 2 500 i flerfamiljshus och 1 500 i småhus. I proposition nr 2/1959 angående tillägg till anslag för budgetåret 1958/59 har förslagits en utökning av låneramarna i omfattning motsvarande ytterligare omkring 11 000 lägenheter i flerfamiljshu-

ad flerfamiljshusen beträffar har så-
framgår av tabell 2 igångsättningen
er andra halvåret 1958 uppskattats
inmot 34 000 lägenheter. I kombi-
on med ovan anförda uppgifter rö-
le hela budgetåret 1958/59 inne-
detta att under första halvåret 1959
påbörjas flerfamiljshus till en om-
ring av närmare 20 000 lägenheter
ungefär lika mycket som under
ta halvåret 1958.

statsverkspropositionen räknar för
getåret 1959/60 i första hand med
bostadsbyggande enligt normalplanen,
en igångsättning av byggen med
som allt 63 000 lägenheter, varav
00 i småhus. Innevarande budgetår
de nu föreslagna ramarna medge
igångsättning av sammanlagt 71 000
nheter (varvid de 3 000 lägenheter
räknats för vilka dispensvägen med-
des igångsättningsställstånd under
ra kvartalet 1958 enligt vad som an-
s ovan). Den planerade igångsättning-
av 8 000 lägenheter ötyver normal-
ens 63 000 har betingats av syssel-
ningsskäl. Definitivt ståndpunktsta-
le till bostadsbyggandets omfattning
er budgetåret 1959/60 eller i varje
under andra halvåret 1959, som är
ntresse för den här diskuterade prog-
en, torde få anstå till våren och bli
bende av det då aktuella läget. San-
kt får man betrakta en igångsätt-
g av flerfamiljshus i samma omfatt-
g som andra halvåret 1958 såsom
övre gräns för andra halvåret 1959,
inte en påtaglig försämring av sys-
sättningsläget skulle inträffa. Vid en
vättning av sysselsättningsläget kan
däremot bli fråga om en minskning
detta antal. I den i tabell 3 redovi-
e prognosen har antagits att igång-
ningen av flerfamiljshus under andra
våret 1959 skall bli av storleksord-
gen 30 000 lägenheter, dvs. något
e än under 1957 och 1958.

småhusbyggandet uppvisar viss minsk-
g av antalet påbörjade småhusbyggen
i 1957 till 1958. Denna minskning
inte sin grund i någon real ändring
låneramen för småhus, som (bort-
från en teknisk ändring vad gäller
tertiärbelånade rad- och kedjehusen)
räknas motsvara lika många lägenhe-
1958/59 som 1957/58. Nedgången
s till en del få ses som ett utslag av
minskad byggnadsvilja. Denna minsk-
g kommer till ett påtagligare uttryck
statistiken över antalet inkomna an-
ningar om egnahemslån. Under pe-
den januari-november 1958 inkom
anda 8 procent färre ansökningar
knat efter det antal lägenheter i ny-
gnadsprojekt de motsvarar) än under
ma period 1957.

Det är med hänsyn härtill tveksamt
hela den för budgetåret 1958/59
ställda låneramen motsvarande
000 småhus kan komma att utnytt-
För 1959/60 föreslås i statsverks-
positionen en oförändrad egnahems-
eram. I investeringsprognosen för
59 har antagits att igångsättningen
småhus skall komma att begränsas
totalt 16 500 lägenheter (inkl. inte

Tabell 3. Prognos för bruttoinvesteringarnas utveckling från 1958 till 1959

Miljoner kronor i 1958 års priser

	1958			Förändring 1958—1959		
	Byggnader och anläggningar	Övrigt	Summa	Byggnader och anläggningar	Övrigt	Summa
Bostäder	3 972	—	3 972	+ 50	—	+ 50
Jordbruk, skogsbruk och fiske	563	510	1 073	—	—	—
Egentlig industri	1 112	2 591	3 703	— 30	— 70	— 100
Kraft-, gas- och belysningsverk	818	296	1 114	+ 75	—	+ 75
Handel m. m. (endast byggnader)	453	—	453	+ 50	—	+ 50
Samfärdsl	841	2 749	3 590	+ 60	+ 40	+ 100
Enskild: motorfordon	—	1 393	1 393	—	—	—
handelsflotta	—	725	725	—	+ 15	+ 15
övrigt	50	46	96	+ 15	+ 15	+ 30
Statlig	667	508	1 175	+ 60	+ 20	+ 80
Kommunal	124	77	201	— 15	— 10	— 25
Förvaltnings- och sociala ändamål	587	171	758	+ 70	—	+ 70
Sjuk- och hälsovård, sociala ändamål	290	105	395	+ 65	+ 5	+ 70
Förvaltning och diverse ändamål	297	66	363	+ 5	— 5	—
Skolor och kyrkor	545	77	622	+ 5	+ 5	+ 10
Väg- och gatuarbeten m. m.	1 570	73	1 643	+ 115	—	+ 115
Militära investeringar	163	1 502	1 665	+ 25	+ 80	+ 105
Summa	10 624	7 969	18 593	+ 420	+ 55	+ 475
därav: enskilda	5 494	5 212	10 706	+ 50	— 80	— 30
statliga	2 134	2 399	4 533	+ 230	+ 145	+ 375
kommunala	2 996	358	3 354	+ 140	— 10	+ 130

Tabell 4. Bruttoinvesteringar 1954—1958

	Miljoner kronor i löpande priser				
	1954	1955	1956	1957	1958 prel.
Byggnader och anläggningar	7 930	8 405	9 150	9 866	10 624
därav: underhåll	2 222	2 404	2 627	2 861	2 961
Maskiner och apparater	5 966	6 218	6 906	7 483	7 969
därav: underhåll	1 954	2 124	2 397	2 583	2 705
Summa	13 896	14 623	16 056	17 349	18 593
därav: underhåll	4 176	4 528	5 024	5 444	5 666

statligt belånade hus men exklusive
tertiärbelånade rad- och kedjehus) under
budgetåret 1958/59, medan för budget-
året 1959/60 förutsatts 17 000 à 17 500.

Med stöd av ovan redovisade antagan-
den och under förutsättning av oför-
ändrade byggnadstider samt en viss
ökning av bostadsunderhållet har det to-
tala bostadsbyggandet beräknats öka
med omkring 50 miljoner kronor från
1958 till 1959, vilket belopp införts i
tabell 3.

De sedvanliga uppgifterna beträffande
bl. a. byggnadsmaterialområdet har i år
uteslutits.

Prognosen för bruttoinvesteringarnas

utveckling från 1958 till 1959 framgår
av tabell 3.

Vid jämförelse mellan i tabell 3 an-
given bruttoinvestering i byggnader och
anläggningar och i tabell 1 redovisad
prognos för 1959 bör observeras, att av
i tabell 3 angiven totalsumma, ca 10,6
miljarder kr, ca 3 miljarder kr avser
underhåll samt att bostäder, affärsver-
kens investeringar och statliga väginves-
teringar icke ingår i tabell 1.

Bruttoinvesteringarnas utveckling se-
dan 1954 framgår av tabell 4.

Sigurd Marknäs

PER - Plattsättnings Entreprenörers Riksförening - har nyligen (20/10 1958) hållit ordinarie höstmöte i Gävle under ordförandeskap av ingenjör Nils Mattsson, Borlänge. Till ny medlem invaldes Norrländska Plattsättnings AB, Sundsvall.

Som huvudpunkter på det två dagar långa mötet stod försäkrings- och ackordsfrågor samt forskning. Tidigare gav ansvarsförsäkringen ett relativt dåligt skydd. Sålunda ersattes ej de skador, som en plattsättare kunde åstadkomma på exempelvis ett badkar, om han tappade ett verktyg el. dyl. ned i karet, medan han höll på med plattsättning. Efter diverse förhandlingar med försäkringsbolagen har man emellertid nu uppnått, att sådana skador som kan uppstå på *ansluten* del ersätts. Det har medfört en mindre premiehöjning, men den är delvis betingad av allmänna kostnadsökningar och hade troligen kommit ändå.

Det förenklade ackordssystem, som prövats bl. a. i Karlstad, Skellefteå och Kristianstad, togs upp till diskussion och på basis av hittills föreliggande material synes detta system medföra en fördyring av plattsättningsarbeten, jämfört med ett välorganiserat arbete. Mötet uttalade sig för att bevaka branschens intressen och en kommitté fick i uppdrag att ta kontakt med Arbetsgivarföreningen och söka motverka onödig fördyring och om möjligt samtidigt få till stånd en utjämning av ackordspriserna, som nu gynnar golvläggning på väggarnas bekostnad. Med samma arbetsinsats tjänar nämligen i dag en plattsättare nära dubbelt så mycket på väggbeklädnad som på golvbekläggning.

I sin strävan att om möjligt förbättra kvaliteten på en keramisk beklädnad har PER hos Statens nämnd för byggnadsforskning sökt (och i dagarna även erhållit) ett anslag på 12 000 kr. Förutsättningen är dock, att industrin ställer ett lika stort belopp till förfogande, vilket den vid mötet förklarade sig villig att göra. Forskningsprogrammet, som beräknas ta ca 3 år för att genomföra, är en fortsättning på en tidigare av tekn. dr Nils Tengvik och ingenjör A. Ericsson utförd undersökning av bl. a. vidhäftning mellan en keramisk platta och cementbruk samt dilatationsfogarnas förmåga att förhindra s. k. uppbackling av golv. Undersökningarna kommer nu även att omfatta glasmosaik samt kachelplattor och glaserade klinkerplattor på väggar.

Undersökningarna kommer att ledas av ingenjör Alvar Ericsson, Malmö. Samarbeta kommer att etableras med bl. a. Chalmers samt de ovannämnda industriernas egna forskningsavdelningar.

Alvar Ericsson

LITTERATUR

Das Arbeiten mit Gleitschalungen av Dr-Ing. Franz Böhm. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin 1958. 147 sid. Rikt illustrerad. Pris hft 21 DM

Boken är uppställd med tysk noggrannhet. Den ger emellertid en god bild av glidformsbyggeri och kan därför vara till god hjälp för glidformsbyggare, och speciellt då sådana som ej kontinuerligt sysslar med denna typ av byggen. Man efterlyser dock gärna lite elegantare konstruktioner på sådan utrustning som kan användas från bygge till bygge. Men för sådana företagare som har ett kontinuerligt glidformsbyggande på sitt program, ger boken knappast några nyheter. Boken är riktad till byggare som sysslar med glidformsbyggen i mycket ringa omfattning. Detta framgår också av kostnadsutredningen beträffande lyftarutrustningen. Således har författaren vid jämförelse mellan olika lyftarsystem kommit fram till att de gamla handskruvarna skulle vara billigare i drift än de hydrauliska lyftarna. Vid beräkning av kostnaderna har författaren utgått ifrån att den hydrauliska utrustningen praktiskt taget skulle avskrivas på ett enda bygge, vilket enligt min mening ger en felaktig bild. De hydrauliska lyftarna ger emellertid en utomordentligt god ekonomi, under förutsättning att lyftarna kan avskrivas på ett större antal objekt.

Med undantag av ovanstående lilla anmärkning tycker jag nog att boken kan rekommenderas.

Hans Gren

Byggmaskiner av Eric Wernström. Utgiven av Kungl. Överstyrelsen för yrkesutbildning. Stockholm 1958. 126 sid. Rikt illustrerad. Pris 6 kr

I samma takt som mekaniseringen inom byggnadsindustrin ökar, stiger kravet på att maskinerna alltid är i driftduktigt skick. Ofta medför ett driftsavbrott hos en maskin att även andra maskiner ej kan utnyttjas med tids- och ekonomiska förluster som följd.

Kvalificerade maskinskötare är en förutsättning för att kunna nedbringa maskinstörningarna, minska underhållskostnaderna och öka livslängden.

Boken Byggmaskiner är avsedd att vara en lärobok för maskinskötare vid byggnadsplatserna och ger anvisningar om uppställning, skötsel och löpande översyn för de inom byggnadsverksamheten vanligaste maskinerna. Efter inledningen behandlas först olika kraftkällor, kraftöverföringar, smörjmedel och smörjning. Därefter behandlas de olika maskinerna var för sig. Boken behandlar främst sådana detaljer som är gemensamma för varje maskingrupp, men framhåller nödvändigheten av att tillverkarens instruktioner följs. Dessutom citeras eller hänvisas till myndigheternas bestämmelser, t. ex. Kungl. Arbeterskyddsstyrelsen Bygganvisningen, när dessa berör skötseln av de beskrivna maskinerna. Texten är lättläst

och tillräckligt så att varje maskinskötare med praktisk erfarenhet av de beskrivna maskinerna skall kunna tillgodogöra sig innehållet. Klart framhålls vad som skall göras och icke för göras om maskinen skall fungera tillfredsställande och olycksfallsriskerna nedbringas.

Den koncentrerade form i vilken innehållet sammanställts, har gjort att vissa anvisningar blivit väl kortfattade. Vid t. ex. beskrivningen av hydrauliska anläggningar har icke betydelsen av en rätt hydraulvätska användes framförs. Rådet att skölja motorer med en blandning av motorbrännolja och smörjolja kan diskuteras, då risk förefinns att en del av sköljolan blir kvar vid avtappningen och verkar viskositetssänkande på den efteråt påfyllda oljan.

Under »Tryckluftverktyg» varnas för att med hjälp av rödspit förhindra frysning. Även om efterkylare finns kan vid låga temperaturer frysning uppstå. En uppgift om andra metoder som icke har rödspritens nackdelar vore värdefull (t. ex. förångad metanol).

Boken som är i fickformat ger värdefulla råd särskilt till nybörjare, men även för erfarna maskinskötare är den en upplysande handbok. CH

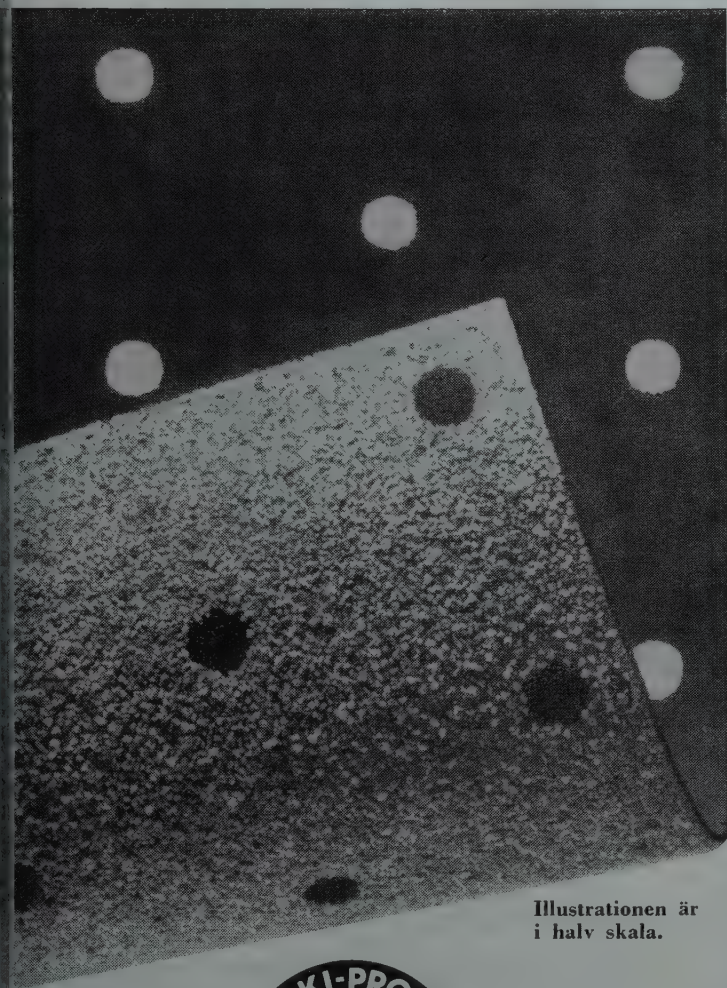
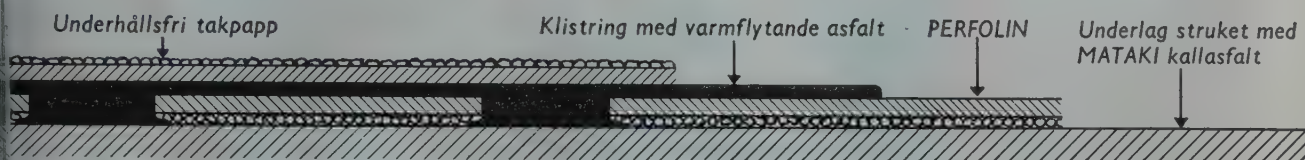
Parkeringsutredningen. Redogörelse för studier i USA 1957 av civilingenjör Nils Rosén. Utgiven av IVA:s transportforskningskommission, Stockholm 1958. Duplicerad. 80 sid. Illustrerad.

Trafiktekniker från vårt land och Europa i övrigt har under de senaste åren i USA grundligt studerat de problem som bilbeståndets våldsamma ökning hos oss kommer att föra med sig i USA kan ju betraktas som en modell i full skala, där vi kan studera olika metoder att angripa problemen och vilket resultat de ger. Svenska trafikingenjörer torde i allmänhet vara väl insatta i den amerikanska litteraturen på området, men utan ingående kännedom om de lokala förhållandena kan det på avstånd vara svårt att avgöra i vad mån andra faktorer än de som vanligen redovisas påverkar problemlösningarna. Det är därför givande att läsa redogörelser för amerikanska trafikförhållanden, sedda med svenska ögon. Civilingenjör Nils Rosén, tidigare parkeringsutredningens sekreterare, har helt koncentrerat sig på biluppställningsproblemen. I sin reserapport lämnar han en faktaspäckad redogörelse för såväl de tekniska som administrativa aspekterna på parkeringen. Särskilt det avsnitt som behandlar »Parking Authorities» och andra möjligheter för städerna att utnyttja ett direkt ekonomiskt engagemang aktivt medverka till att parkeringshus och andra biluppställningsplatser i tillräckligt antal kommer till, är av stort intresse.

Redogörelsen ger en fyllig information om vad som sker på parkeringsområdet i USA och är kryddad med en del mycket personliga omdömen, men den skulle ha varit väl av en hårdare och mera konsekvent redigering. B V

PERFOLIN

perforerad mineral-underlagstakpapp



Illustrationen är i halv skala.

PERFOLIN

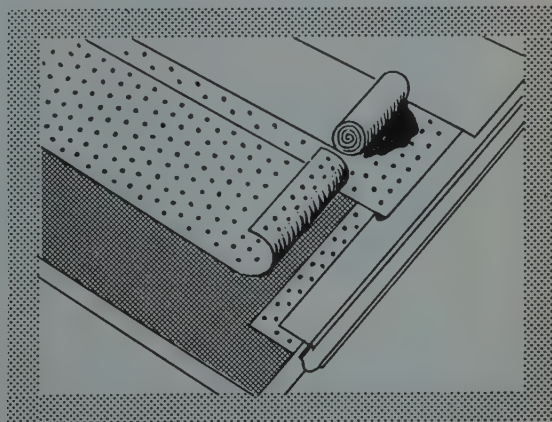
elimineras blåsbildningar och luftkuddar,
minskar risken för sprickor i taktäckningen,
möjliggör taktäckning även på ej uttorkat underlag.

Ofta måste taktäckningar utföras på underlag som ej hunnit torka ut. En traditionell taktäckning med helklistrad yta hindrar därvid en uttorkning genom avdunstning utåt. Detta medför som regel en fuktanhoppning omedelbart under det täta fuktskyddet, vilken i sin tur kan orsaka sönderfrysningar i underlaget och blåsor och veck i taktäckningen.

Med PERFOLIN elimineras risken för dessa fukt-skador. PERFOLIN består av Mataki Mineralpapp, asfaltbelagd glasfiberfilt, som perforerats och försetts med grovt strömmaterial på undersidan.

Vid användningen lägges PERFOLIN ut lös på det med kallasfalt behandlade underlaget. Överläggen göres ca 6 cm breda. Fastklistringen sker först i samband med klistringen av överlagstakpappen, varvid klisterasfalten även rinner igenom perforeringen och taktäckningen sålunda punktvis klistras mot underlaget. Under hela pappytan erhålles ett kommuniserande utrymme, som medger en viss luftning och borttransport av fukt. Ventilationen kan förstärkas med ventilationshuvar på taknocken.

PERFOLIN-metoden med punktklistring bidrager även till att motverka sprickbildningar i taktäckningen, som annars kan orsakas av rörelser i underlaget.



Aktiebolaget

MATAKI

telefon: 730 00

MALMÖ

Telegram: MATAKI



**Latexfärgen
för oljefärgs-
blankt måleri
på betong . . .**

B58

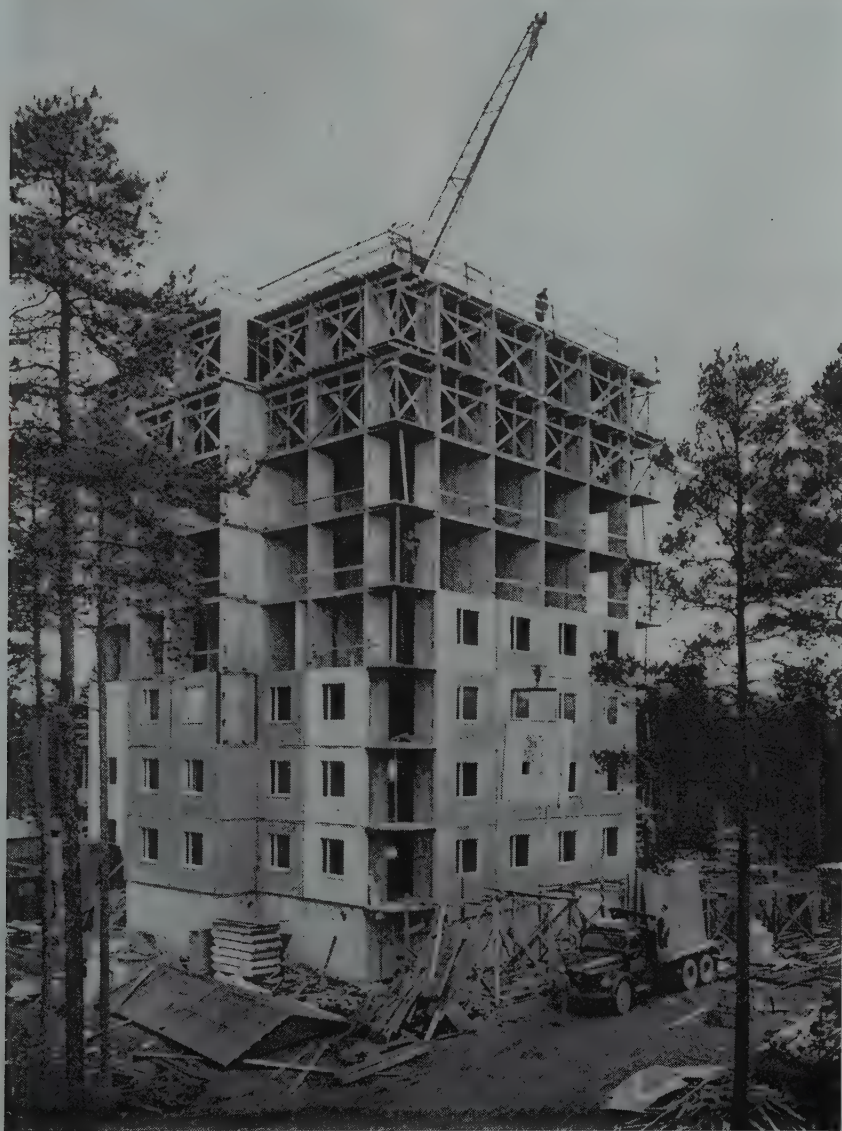
**uppfyller de fordringar Statens nämnd för byggnadsforsk-
ning ställer på en blank färg för betong och ger:**



1. Ett måleri med 100-procentig säkerhet mot i betongen alkaliskt reagerande ämnen.
2. Ett måleri med 100-procentig säkerhet mot i betongen kvarvarande fuktighet.
3. Ett måleri med 100-procentig säkerhet mot eftergulning.
4. Ett måleri med blankhet som överensstämmer med det traditionella oljefärgsmåleriets.
5. Ett måleri som är smutsavvisande.
6. Ett måleri som är ekonomiskt på grund av färgens goda sträckförmåga.
7. Ett måleri som är fullt tvättbart (tål mer än 15.000 cykler i Gardners Tvättbarhetsprovare).
8. Ett måleri som tål fett och stekos.
9. Sist men inte minst — ett snabbt måleri — Ett traditionellt oljefärgsmåleri tar vanligen ca 5 dagar i anspråk inklusive torkning, medan B 58 behöver mindre än 2 dagar.

AB FÖRENADE FÄRG
Fabriken För Fordrande Fackmän

HUVUDKONTOR OCH FABRIK I GÖTEBORG: BOX 4, JÄRNBROTT TELEFON 45 00 20
AVDELNINGSKONTOR I STOCKHOLM · MALMÖ · ÖREBRO · SUNDSVALL · LULEÅ



YTTERVÄGGSELEMENT MED TRÅDNÄTARMERAD PUTS

Av byggnadsingenjör Sven-Erik Bjerking

Inom kort färdigställes i Gävle, kv Krönet, två 10-våningshus, där byggnadsstommen hopmonterats av förtillverkade element. Byggnaderna är uppförda av Byggnadsfirman Gottfrid Lindgren efter ritningar upprättade av arkitekt SAR Hans Skoglund, Uppsala.

Elementbyggnadssättet är utformat enligt det s. k. lätta systemet med kranbördor understigande 1 tons vikt. Den arbetsmetod tillhörande systemet, som praktiserats här är att de bärande väggarna tillverkats i

DK 69.002:69.:022.693.61
batteriform som våningshöga betongelement som monterats, medan bjälklagen platsgjutits. Metoden är i sig själv inte ny. Den har tillämpats och utvecklats sedan början på 50-talet. De icke bärande lätta ytterväggarna som monteras på stommen som element har dock under tiden fått en hel del olika lösningar. Ytterväggselementen, som kommit till användning i kv Krönet är särpräglade därigenom att fasadytan består av trådnätarmerad puts.

Stommen hos ytterväggselementen består av träregelverk som är beklätt med uppstyvande material, på insidan plywood och på utsidan asbestcementskiva.

Forts. sid. 24

Vinjetten: Ytterväggselement anländer med lastbil till byggnadsplatsen och transporteras upp direkt från lastbilsflaket

Vignette: Outer wall elements arrive by lorry to the building site and are lifted direct from the lorry platform

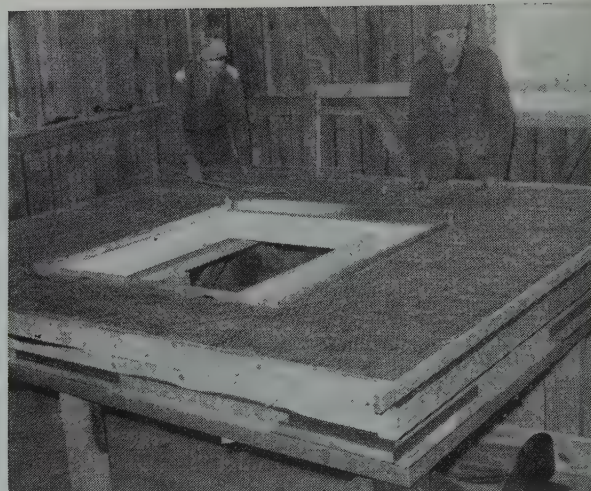
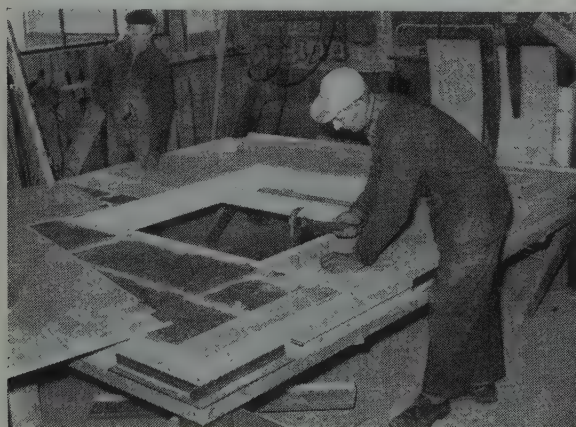


Ovan: Tillverkning av regelstommen till ytterväggselementet
Above: Manufacture of studding for outer wall element



Ovan: Inpassning av fönster i regelstommen
Above: Fitting in of window in studding

Nedan: Värmeisolering och påspikning av asbestcementskivor
Below: Heat insulation and nailing of asbestos cement sheeting



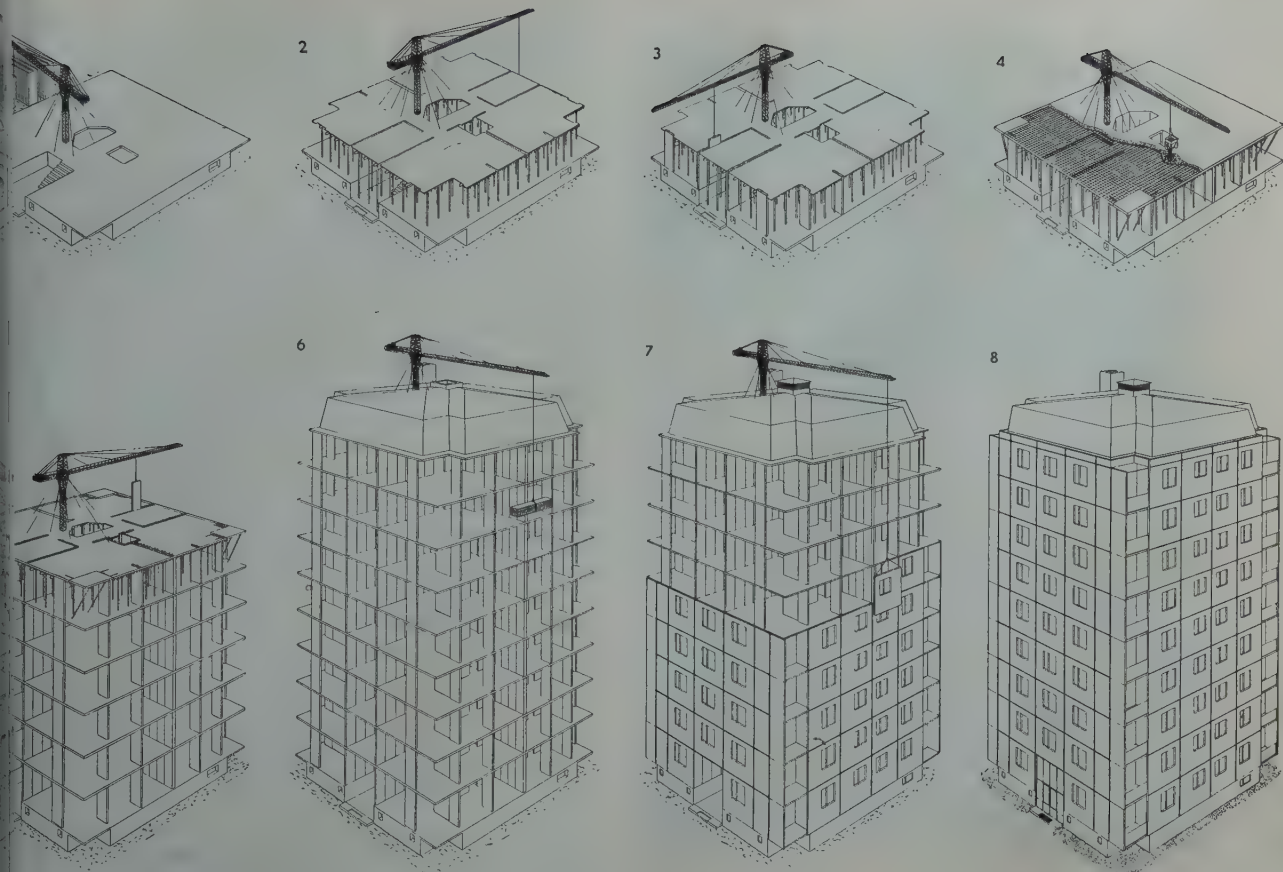
Ovan: Montering av trådnätarmering
Above: Mounting of wire net re-inforcement



Ovan: Detalj. Trådnätet fästes med rostfria skruvar. Observera ventilationsöppningen under fönsterblecket
Above: Detail; Wire net is fixed with rust resistant screws. Note the ventilation opening under the window-sill

Nedan: Putsning av ytterväggselementet
Below: Plastering of outer wall element





Van: Produktionsgängen för byggnaden

Grunden klar. Bärande innerväggselement gjutes i batteriform (paketform)
 Bottenvåningen påbörjas med formsättning för bjälklaget
 Montering av bärande innerväggselement
 Armering och gjutning av bjälklaget
 Montering av bärande innerväggselement pågår i 6:e våningen
 Intransport och montering av lätta mellanväggar m.m.
 Montering av ytterväggselement med fasadyta av trädnätarmerad puts
 Målning m. m. Klart för inflyttning

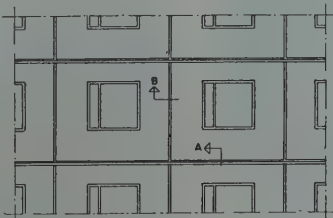
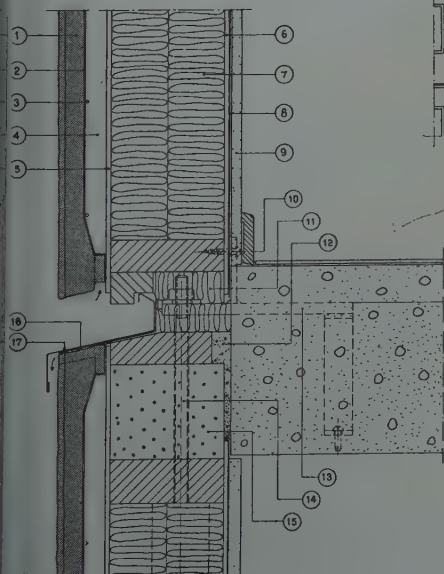
Above: Erection of the building

1. The ground is clear. The load-bearing inner-wall elements are poured in battery shuttering
2. The bottom floor is begun with shuttering for the concrete floor slab
3. Erection of the load-bearing inner walls
4. Re-inforcing and pouring of the floor slab
5. The load-bearing inner wall elements under erection in the sixth floor
6. Transportation in and erection of the light partition walls etc
7. Erection of outer wall elements with facing of plaster re-inforced with wire net
8. Painting etc. Ready for moving in

ledan: Ytterväggselementens konstruktion och fogutbildningen

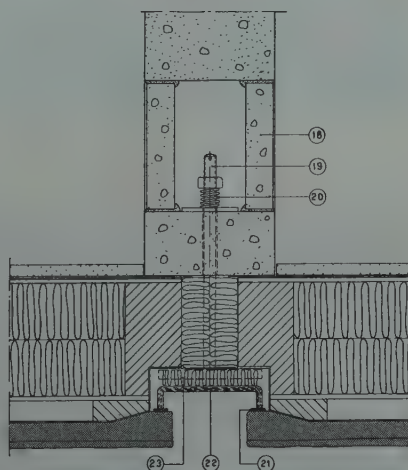
Below: Construction of the outer wall elements and the joints between them

SNITT A HORIZONTALFÖG

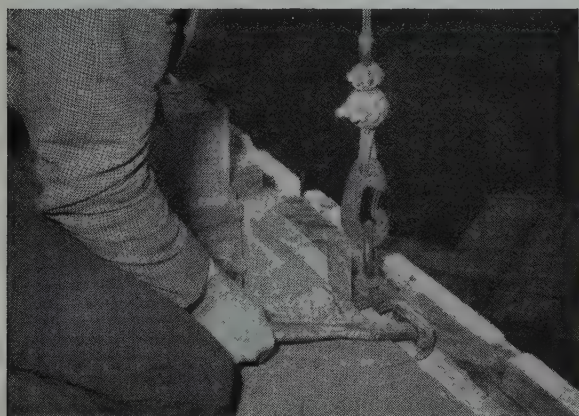


- 1 TRÄDNÄTARMERAD PUTS
- 2 PAPP
- 3 1 MM TRÅD $\frac{1}{2}$ 12 CM
- 4 LÄKT MED LUFTMELLANRUM
- 5 ASBESTCEMENTSKIVA
- 6 5 MM KRYSSFÄNÉR
- 7 RESELERV MED 12 CM MINERALULLSPÄTT
- 8 DIFFUSIONSTÄT PAPP
- 9 13 MM GIPSSKIVA
- 10 $\frac{1}{4}$ " TRÄSKRUV
- 11 MINERALULL
- 12 CEMENTBRUKSINBJUTNING
- 13 UPPHÄNGNINGSBELÄGG AV ROSTFRITT STÅL
- 14 UPPHÄNGNINGSBULT AV ROSTFRITT STÅL
- 15 10 CM LÄTTBETONG
- 16 PAPP
- 17 0.7 MM ALUMINIUMPLÅT

SNITT B VERTIKALFÖG



- 18 BETONKLOTSAR I CEMENTBRUK
- 19 INFÄSTNINGSBULT AV STÅL
- 20 FJÄDERMELLANLÄGG
- 21 TÄTNINGSREMSOR AV SKUMPLAST
- 22 UPPHÄNGNINGSBELÄGG AV ROSTFRITT STÅL
- 23 MINERALULLSMATTA



Forts. fr. sid. 21

I utfackningarna mellan reglarna är inpressade 12 cm tjocka mineralullsplattor. Utvändigt kan ytterväggselementen beklädas med snart sagt vilket lätt vattenavvisande material som helst, såsom aluminiumplåt, asbestcementskivor eller dylikt. I detta fall har, såsom nämnts, valts trådnätarmerad puts som getts den struktur och färg som arkitekten funnit lämplig. Den nödiga luftväxlingen bakom putsbeklädnaden sker i de mellanrum som bildas mellan vertikala läkt i anläggningen mot asbestcementskivorna.

Ytterväggselementen fastsättes utanpå stommen vid monteringen varvid blockkanternas insidor ansluter och trycker mot ytterkanterna hos bjälklag och mellanväggar. Det har visat sig att tätningen vid fogarna då inte vållar på långt när så stora svårigheter som vid konstruktioner där ytterväggselementen infackas i stommen mellan bjälklagen och mellanväggarna.

I ytterväggselementen ingår fönstersnickerier. Efter blockens montering återstår alltså endast påspikning av s. k. diffusionstät papp och 13 mm gipsskivor på insidan för att ytterväggarna skall vara fullt klara för målning eller tapetsering.

Första gången trådnätarmerad puts kommit till användning för ytterväggselement var hos 10-våningshus i Skutskär som uppfördes 1956. Produktionsgången för denna byggnad visas i bilderna överst på sid. 23.

Tillverkningen och monteringen av ytterväggselementen planerades med hänsyn till de erfarenheter som gjorts vid skutskärsbygget. Sålunda prövades med gott resultat att utföra blocken i sin helhet i fabrik vilket skedde i Skyttorps Snickerifabrik. Därifrån transporterades de med lastbil, putsade och klara, den 8 mil långa vägen till byggnadsplatsen. Där togs väggblocken omedelbart om hand och monterades på sina platser i byggnaden.

Bilderna på sid. 22 visar ett ytterväggselement från dess tillblivelse på fabriken till monteringen i byggnaden.

Ytterväggselementens konstruktion och fogutbildningen framgår av bilderna på sid. 23 underst. Fogar och fastsättningsanordningar är utförda så, att fogtätning och montering i sin helhet kan göras inifrån bygget utan användning av utvändiga ställningar. Fastsättningsbeslagen är försedda med fjäderanordningar för att byggblocken skall vara fast tryckta mot stommen även sedan träregelverket torkat (se bilderna på sid. 24).

Överst: Mottagning av ytterväggselementet i bygget och inpassning av ytterväggselementet i stommen

Above left: Receiving the outer wall elements and fitting of the element in the building

I mitten: Fastsättning av ytterväggselementet i upphängningsbeslaget
In the middle: Fixing of the outer wall element in the suspension lock

T. v: Detalj av upphängningsbeslaget. Den uppstående plattjärnsdelen med hålen är avsedd för fastsättning av ovanför varande väggblocks underdel

Left: Detail of the suspension lock: The iron strip which sticks up with the hole for fixing of the lower part of the outer wall element above

FRYSMETODEN VID DJUPBYGGNAD

Av civilingenjör SVR Carl-Helmer Silfwerbrand

DK 624.138.24:624.151

Användning och princip

För grundläggning av byggnadsverk i vattenförande jord eller vattenförande berg har metoder med frysnings tillämpats allt sedan 1883, då *von Poetsch* första gången använde förfarandet. Principen är, att grundvattnet i marken fryses, så att den frusna marken för- mår upptaga uppträdande jordtryck samt täthet mot vatten erhålles. Markfrysning utföres genom i mar- ken neddrivna frysrör, i vilka nedkyld vätska eller gas cirkulerar.

Metoden har använts vid schakter med stora djup, där järnspons ej kunnat användas eller där tätning ej på annat vis kunnat erhållas.

Förfarandet konkurrerar i en del fall med tryck- luftsmetoden. Tryckluftarbeten kan knappast utföras vid större vattentryck än 35 m. Med frysmetoden kan avsevärt större djup nås. I berg har man nått ett djup av 620 m (Belgien).

Frysmaskineri

Köldalstringens princip bygger på den temperatur- sänkning, som erhålles vid förångning av vätskor. Efter förångningen komprimeras gasen i en kom- pressor till så högt tryck, att den vid passage genom en vattenkyld kondensor åter förtäts till vätska. För- ångningsvärmets kan tagas från en saltlösning, köld- bäraren, som därigenom nedkyles. Köldbäraren pum- pas sedan genom frysrören, varigenom marken ned- kyles och temperaturen på köldbäraren stiger. Köld- mediet kan vara ammoniak eller kolsyra och för mindre maskinerier freon. Köldbäraren är vanligtvis kalciumkloridlösning med en koncentration avpassad till lägsta drifttemperatur. För att förhindra korro- sion av ledningssystemet kan man tillsätta $\frac{1}{2}$ % natriumkromat.

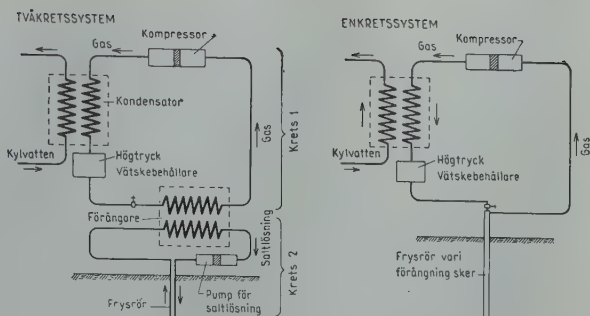
I stället för nedkylning av en köldbärare, s. k. två- kretssystem, kan förångningen ske direkt i frysrören, enkretssystem. I det senare fallet blir kylmaskineriet enklare men större krav ställs på frysrörssystemet.

Frysrör

Frysrören består av hopsvetsade stålrör med tät spets och en diameter av som regel 75–140 mm. I frysrör för cirkulerande saltlösning drages tillloppsledningen ner genom röret till botten. Utloppsledningen kopplas vid toppen på frysröret.

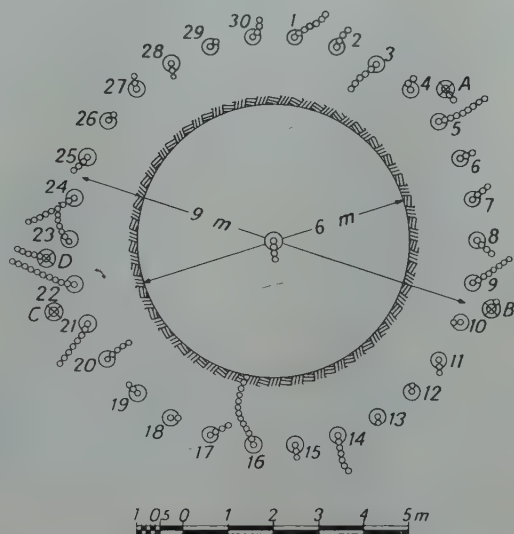
Vid kylmaskineri med förångning av kylvätskan direkt vid frysrören får den nedkylda gasen själv- cirkulera i frysrören. Dessa frysrör dimensioneras för det högsta tryck gasen kan erhålla, vilket van- ligen är avsevärt högre än vätsketrycket för saltlös- ning.

Som regel kan inte frysrören slås ned direkt i marken, utan en förborrning måste först utföras. Största krav ställs på noggrannhet vid frysrörens neddrivning, så att rätt läge och djup erhålles. Hela frysnings äventyras om en ofrusen lucka i tjälväg- gen skulle erhållas.



Ovan: Fig. 1. Schema för frysanläggning

Above: Fig. 1. Diagram of the freezing plant

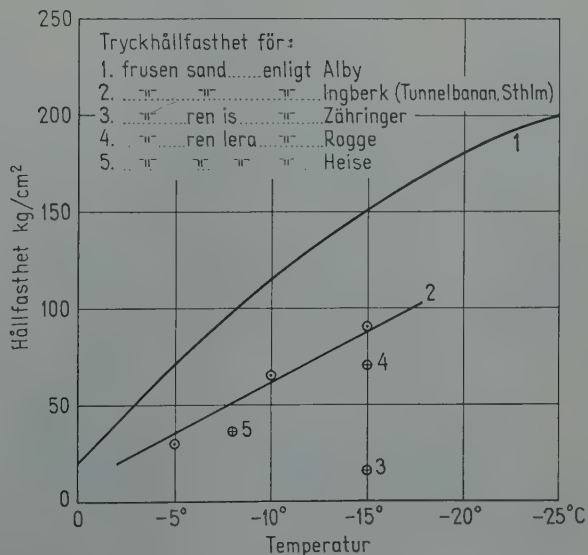


Ovan: Fig. 2. Frysrörsring med angivande av frysrörens läge på olika nivåer. A—D är kompletteringsrör. Schaktens djup 400 m

Above: Fig. 2. Ring of freezing tubes showing the position of tubes at different levels. A—D are complementary tubes. The depth of the shaft is 400 m

Nedan: Fig. 3. Sammanställning av tryckhållfastheter

Below: Fig. 3. Table showing the compressive strengths



kring de enskilda rören frusit ihop, torde effekten närma sig hälften av vad som gäller för ett rör. Man skulle då erhålla 300–350 kcal per m² mantelyta och timme vid en temperatur av –28 °C på saltlösningen.

Exempel på utförda arbeten

I. Djupschakt

- a) Grundläggning av lyftverk för fartyg för kanaltrafik vid Rothensee-Magdeburg 1934. (1) Från beräkningen, som legat till grund för dimensioneringen av tjälväggen, kan anges:

Jordtryck

Vid H = 34 m: $p = 1,7 \cdot 34 = 60 \text{ t/m}^2 = 6,0 \text{ kg/cm}^2$

Vid H = 42 m: $p = 1,7 \cdot 42 = 70 \text{ t/m}^2 = 7,0 \text{ kg/cm}^2$

Hållfasthet vid –10 °C

I sand: $\sigma_{\text{Brott}} = 90 \text{ kg/cm}^2$ $\sigma_{\text{till}} = 45 \text{ kg/cm}^2$

I lera: $\sigma_{\text{Brott}} = 45 \text{ kg/cm}^2$ $\sigma_{\text{till}} = 22,5 \text{ kg/cm}^2$

Dimensionering

Med schaktens diameter = 2b
frysörrens diameter = 2a
erhålles enligt formel efter Lamé

$$2a = b \left(1 - 2 \cdot \frac{p}{\sigma_{\text{till}}} \right)^{-\frac{1}{2}}$$

Vid H = 34 m: $2a = 13 \left(1 - 2 \cdot \frac{6}{22,5} \right)^{-\frac{1}{2}} = 19,2 \text{ m}$

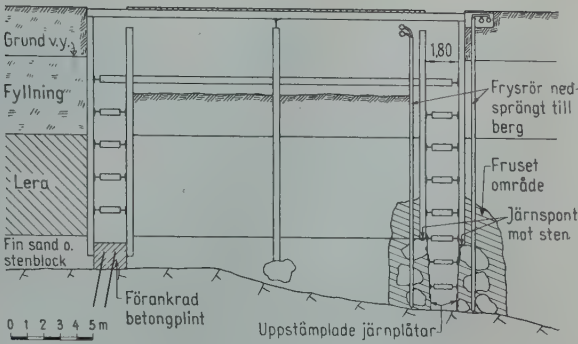
H = 42 m: $2a = 13 \left(1 - 2 \cdot \frac{7}{45} \right)^{-\frac{1}{2}} = 15,8 \text{ m}$

Sektionen H = 34 m i lerlagret är alltså dimensionerande.

- b) Kombination av järnspons och frysning vid tunnelbanebygget i Stockholm 1953–1956, avsnittet Centralplan–Tegelbacken.

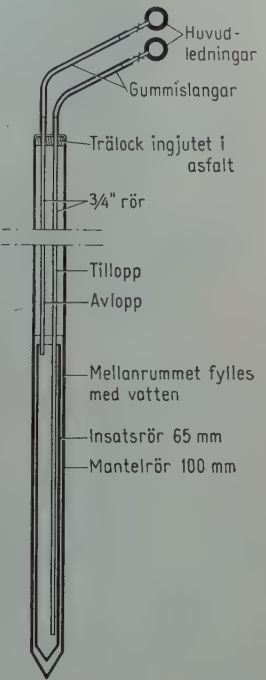
Järnspons kunde som regel inte slås till berg utan stannade oftast på storsten, som låg inbäddad i flytsand upp till 5 m från berggrunden. Storschakt kunde inte utföras innan full tätning erhållits mellan spons och berg. För att kunna utföra denna tätning slogs ytterligare en sponsvägg samt drevs efter förborrning frysör ned till berg omedelbart utanför sponsväggarna, så att marken mellan sponsväggarna och berggrunden kunde frysas. Frysörerna utfördes som fig. 7b utvisar. Insatsrören fungerade som kylkroppar och koncentrerade tjälningen till det önskade läget. Genom att fylla vatten i mellanrummet mellan yttre och inre rör innan saltlösningen påsläpptes, erhöles god värmeöverföring. Av isens utvidgning klämdes i en del fall inre röret ihop men gick i inget fall läck.

I den frusna marken kunde man sedan spränga sig ner till berg och gjuta en betongplint, som förankrades i berg och nådde upp till yttre sponsens underkant.



Ovan: Fig. 7 a. Tunnelbanebygget i Stockholm. Tvärsektion av marklager och schakt vid avsnittet Centralplan

Above: Fig. 7 a. Underground railway in Stockholm. Cross section of soil layers and shaft at the Centralplan section

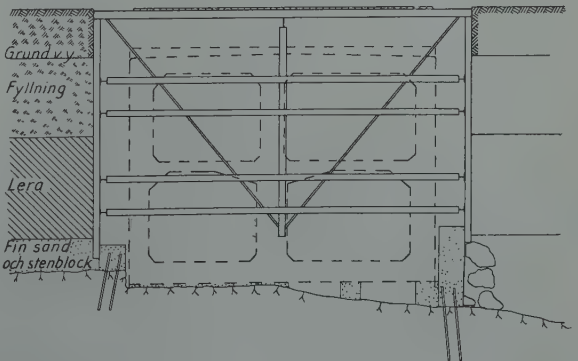


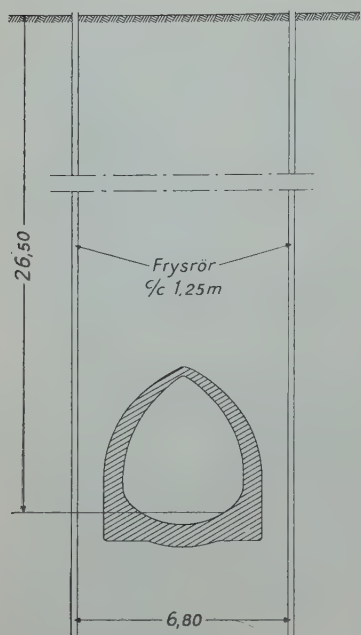
T. h: Fig. 7 b. Frysör med insats

Right: Fig. 7 b. Freezing tube with inner piece

Nedan: Fig. 7 c. Schakten klar för formsättning och gjutning av betongtunnel

Below: Fig. 7 c. Shaft ready for shuttering and pouring of concrete tunnel





T. v: Fig. 8. Jordtunnel vid Mark Brandenburg

Left: Fig. 8. Sub-terranean tunnel in Mark Brandenburg

Nedan: Fig. 9. Kraftverkstunnel i jord 60 m under markytan

Below: Fig. 9. Power station tunnel in earth 60 m below ground level

II. Tunneldrivning i jord

Frysörfarandet har i några fall tillämpats vid tunneldrivning i jord.

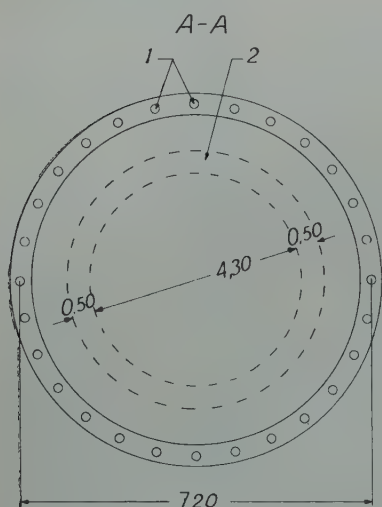
- a) Med vertikala frysrör slagna från markytan vid bl. a. underjordiska befästningsarbeten vid Mark Brandenburg 1938. (1) Tunnelns längd i jord var 142 m. Frysrör slogs ned på båda sidor om tunnelaxeln med c/c 1,25 m. Köldbäraren släpptes på successivt, så att tillräcklig hållfasthet hann uppstå vid tunnelstufven.

- b) Med horisontella frysrör vid kraftverkstunnel enligt fig. 9 1951. (6)

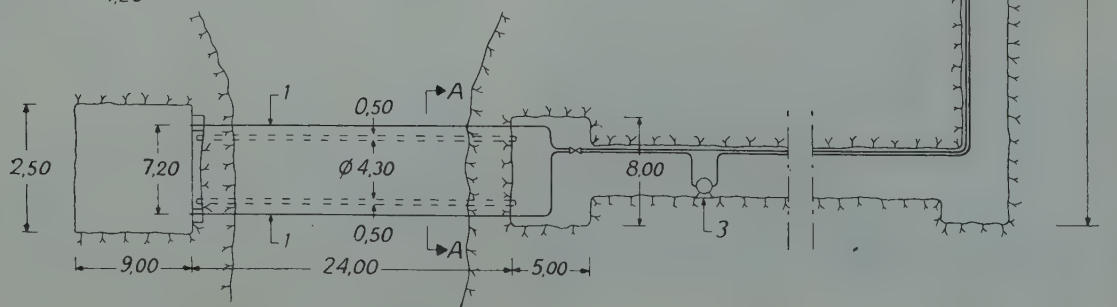
En bergtunnel skulle passera en 20 m bred klyfta i berget 60 m under flodbotten. Från ett bergtrum på ena sidan klyftan drevs 4" foderrör horisontellt till ett bergtrum på andra sidan. I foderrören insattes 3" frysrör och foderrören drogs ut. Frysmaskineriet bestod av 2 st. ammoniakkompressorer med vardera kapaciteten 100 000 kcal/h. Köldbrevet beräknades till 120–145 000 kcal per frusen m³ men i verkligheten åtgick cirka 400 000 kcal per m³ på grund av värmeförlust från grundvatten.

Litteratur

- (1) Sickardt-Chardabellas: *Baugrubenumschliessung nach dem Gefrierverfahren*, Bautechnik-Archiv, häfte 9, Berlin 1953
- (2) Heise-Herbst-Fritzsche: *Bergbaukunde*, Bd II, Berlin 1950
- (3) Kollbrunner: *Foundation und Konsolidation*, Bd II, Zürich 1948
- (4) Jonas: *Die Widerstandsfähigkeit der Frostwand beim Schachtabteufen nach dem Gefrierverfahren und ihr Einfluss auf den Schachtausbaue*, Glückauf 1941
- (5) P-O Persson: *Jordfrysning vid tunnelbanebygget i Stockholm*, Kylteknisk Tidskrift, dec. 1952
- (6) B Bonfioli und L Dell'Orto: *Herstellung eines Tunnels unter einem Flussbett mit Hilfe des Gefrierverfahrens*, Il Freddo, Argang I/V, H 2/4, sept./okt. 1951



1. Frysrör 3" c/c 0,8 m
2. Tvärsektion av färdigt betongrör
3. Pump för saltlösning
4. Saltlösningssledning
5. Kylmaskineri





NÅGRA EGENSKAPER HOS CEMENTBUNDNA UNDERGOLVMATERIAL

Av civilingenjör Christer Bring¹

DK 69.025.2

Uttorkningsförlopp, krympning, beständighet mot intryck och avnötning, böj- och draghållfasthet samt värmebehaglighet är väsentliga egenskaper hos undergolvmaterial. Data beträffande dessa och andra egenskaper hos våra vanliga undergolvmaterial är föga kända. I litteraturen och i broschyrmaterial från fabrikanter tillgängliga upplysningar är knapphändiga och ofta otillräckligt underbyggda. För att skaffa underlag för något säkrare bedömningar än som tidigare varit möjliga har en del försök utförts, huvudsakligen på institutionerna för byggnadsteknik och byggnadsstatik vid Tekniska Högskolan i Stockholm.

Vid studiet av uttorkningsförloppet har nuvarande civilingenjörerna Bo Hedlund och Torsten Lindh medverkat i ett examensarbete. Jämviktsfuktkvoten har bestämts av ingenjör Gunnar Persson och tryckhållfastheten av verkmästare Tancred Johansson. Mätningen av värmeavledning har bekostats av ASEA och genomförts av civilingenjör Lars-Erik Wickström. Beträffande alla övriga arbeten har huvudsakligen ingenjörerna Sten Ekström och Ingvar Wallén medverkat.

På grund av det jämförelsevis ringa antalet mätvärden har resultaten begränsad giltighet. Pålitligare uppgifter skulle erhållas vid större försöksserier och det vore dessutom av väsentligt intresse att studera hur egenskaperna varierar vid sådana variationer i

materialsammansättning och arbetsutförande, som normalt förekommer på byggnadsplatser. Här använda blandningar (t. ex. beträffande sandgradering och vattencementtal) får antas ge resultat som i många fall ligger avsevärt bättre än man finner i praktiken. Eftersom olika fabrikat av tillsatsmedel, ballastmaterial m. m. troligen har olika egenskaper vorè det av värde om fabrikanterna kunde medverka vid fortsatta undersökningar. Tills vidare får man nöja sig med de tendenser som redovisas här.

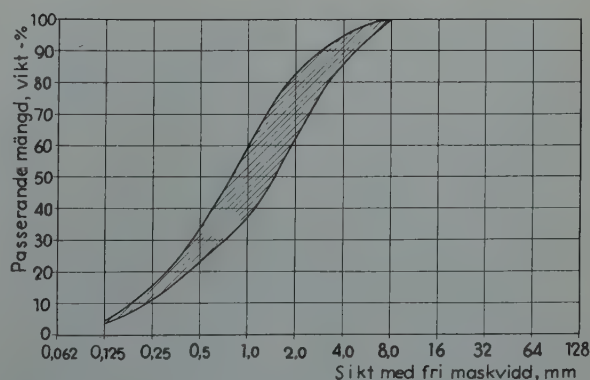


Fig. 1. Siktdiagram för stenmaterial till betong och korkbetong

Fig. 1. Stone ballast for concrete and cork-concrete

¹ Statens nämnd för byggnadsforskning

Tabell 1. Sammansättning hos de material som använts vid i uppsatsen redovisade undersökningar. Siffrorna inom parentes under volymvikterna anger antal mätvärden som ligger till grund för det angivna medelvärdet

Undergolvmaterial	Ballastmaterial. Kornstorlek ¹ Siktdiagram enligt fig. 1	Ungefärligt blandningsförhållande cement: ballastmaterial, volymdelar	Vct	Ungefärlig cementhalt kg/m ³	Konsistens	Fukthärdning dygn	Volymvikt hos färdigt material kg/dm ³	Proportionering enl. recept från
Betong (utan tillsatsmedel)	Gjutgrus 0—8 mm ¹	1 : 3	0,50	425	styv	10	2,14 (4)	»Modern betonggolvteknik»
Betong (utan tillsatsmedel)	Gjutgrus 0—8 mm ¹	1 : 5	0,65	300	plastisk-styv	—	2,10 (15)	—
Betong (med lufttillsatsmedel)	Gjutgrus 0—8 mm ¹	1 : 5	0,60	300	plastisk-styv	—	2,12 (19)	Fabrikant av tillsatsmedel
Betong (med plasticerande och accelererande tillsatsmedel)	Gjutgrus 0—8 mm ¹	1 : 5,5	0,55	300	plastisk-styv	$\left\{ \begin{array}{l} - \\ 10 \end{array} \right.$	2,09 (18)	Fabrikant av tillsatsmedel
Korkbetong	Korkspån 2—3 mm Gjutgrus 0—8 mm ¹	1 : 1,5 : 3	0,70	350	plastisk	—	1,65 (17)	Fabrikant av korkspån
Sågspånsbetong (specialbehandlad sågspån)	Sågspån Betongsand 0—4 mm	1 : 2 : 2	0,75	225	plastisk	—	1,51 (17)	Fabrikant av specialbehandlad sågspån
Sågspånsbetong (färsk sågspån)	Sågspån Betongsand 0—4 mm	1 : 2 : 2	1,10	210	plastisk	—	1,32 (9)	Fabrikant av specialbehandlad sågspån
Sågspånsbetong (specialbehandlad sågspån med plasticerande och accelererande tillsatsmedel)	Sågspån Betongsand 0—4 mm	1 : 3 : 3	0,55	175	plastisk-styv	—	1,50 (13)	Fabrikant av tillsatsmedel
Lättbetong (platsgjuten, med tillsats av porbildande medel och asfaltermulsion)	Putssand 0—1 mm	1 : 2,5	0,80	300	lättflytande	4	1,38 (14)	Proportionering och blandning utförda av specialentreprenör

Materialsammansättning m. m.

De material och materialsammansättningar m. m. som valts för här redovisade undersökningar är sammanfattade i tabell 1. De angivna volymvikterna är medelvärden av mätningar, som regelmässigt utförts vid slutet av resp. provserier. Antal provkroppar på vilka volymvikten bestämts står inom parentes under medelvärdena.

Åtgärder i samband med tillverkningen av provkropparna

Provkroppar för studium av uttorkning, avnötning och intryck tillverkades på underlag av betongplattor, som under några dygn fuktats väl och före gjutningen inslammats med tunnflytande cementbruk. I fråga om lättbetong användes dock materialet självt för inslammningen. Vid första uttorkningsserien var betongplattorna $\frac{1}{2} \times 1$ m till ytan och 10 cm tjocka. Sedan begagnades som underlag trottoarplattor, 35 × 35 cm med 5 cm tjocklek. De olika undergolvmassorna stampades och drogs av med rätskiva, varefter ytorna stålslipades. För att om möjligt undvika uttorkning i sidled ströks kanterna på plattorna två gånger med asfalt sedan formbräderna efter tre dagar tagits bort. Efterhärdning med fuktig sågspån skedde enligt tabell 1.

Provkropparna för studium av krympning, böjdrag-hållfasthet och värmebehaglighet utgjordes av balkar och prismor. Avformning skedde dagen efter tillverkningen.

Uttorkning

De flesta praktiskt verksamma husbyggare torde ha klart för sig att byggfukten i gjutna undergolv medför svåra problem och att man vid snabb byggnadstakt ofta får fuktskador på golv om man inte gör säkra fuktisoleringar (fig. 3). Däremot är mycket litet känt om hur länge undergolv i olika fall måste få torka ut såvida man ej önskar fuktisolera ytan innan golvbeläggning anbringas. Som ett bidrag till kunskapen om dessa frågor studerades uttorkningen på två olika serier av provkroppar under i huvudsak likvärdiga försöksbetingelser. De lagrades så att uttorkning kunde ske såväl uppåt som nedåt (fig. 4). I den andra serien tillkom några material som inte var med i den första.

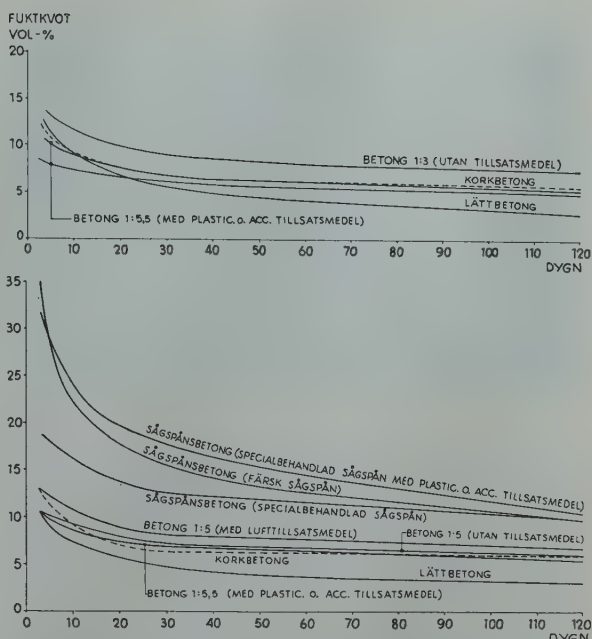
I det första försöket var tjockleken hos de olika undergolven 5 cm. Fuktkvoten bestämdes de två första månaderna med två till fyra dygns mellanrum. Relativa fuktigheten i undersökningslokalen varierade mellan 50 % och 80 % med cirka 68 % som genomsnitt. Temperaturen låg mellan 9° C och 15° C med

ett genomsnitt av ca 12° C. I det andra försöket var undergolvens tjocklek 3 cm. Fuktkvoten bestämdes 3, 7, 14, 28, 60 och 120 dygn efter gjutningen av resp. material. Relativa fuktigheten i undersökningslokalen varierade mellan 50 och 65 % och temperaturen mellan 10° C och 13° C. Mätning av fuktkvoten skedde genom vägning av uttagna stycken av undergolven före och efter torkning i värmeskåp vid 105° C. Som resultat erhöles de uttorkningskurvor som visas på fig. 2. Beträffande de material som varit med i båda försöken synes överensstämmelsen vara i huvudsak godtagbar.

På byggnadsplatser får man räkna med att temperatur och luftfuktighet ofta avsevärt avviker från de som använts vid dessa försök. Så är t. ex. luftfuktigheten omedelbart över en nyligen gjuten golvyta ofta omkring 90 % medan man något längre fram under en uttorkningsperiod särskilt på vintern med kraftig uppvärmning av huset kan mäta upp omkring 30 % relativ fuktighet. Detta begränsar kurvornas allmän-giltighet. Andra begränsningar av giltigheten är i första försöksserien att byggfukten till stor del var uttorkad ur de betongplattor på vilka undergolvma-terialen lades och i den andra serien att plattorna var tunna.

Vill man trots ovanstående påpekanden jämföra ut-torkningstiderna för olika undergolvmaterial kan detta emellertid inte göras direkt ur diagrammen, eftersom de olika materialen har olika fuktkvot då de kan be-traktas som tillräckligt torra. För att underlätta en sådan jämförelse har resp. material konditionerats vid cirka 20° C temperatur och olika relativ fuktig-het, nämligen 95 %, 75 %, 54 % och 30 %. Kondi-tioneringen har i princip skett enligt en av C H Jo-hansson och G Persson angiven metod.² För att för-korta tiden till jämvikt har emellertid här strömmande luft använts. De erhållna värdena på fuktkvoten fram-går av tabell 2. 95 %-värdet är det viktigaste i detta sammanhang. Vid denna fuktkvot anses nämligen det fria vattnet ha avgått. När så har skett kan man vid normal temperaturfördelning i huset anbringa en golvbeläggning utan ens teoretisk risk för fuktskador p. g. a. från undergolvet kommande byggfukt. De öv-riga värdena visar vilka fuktkvoter undergolvma-te rialen tenderar att närma sig under långa perioder av ensartad fuktighet. 60–80 % är vanligt på sommaren och 30–40 % på vintern inomhus. De angivna vär-den a på jämviktsfuktkvoten gäller med tillräcklig nog-grannhet vid temperaturer mellan 10 och 25° C.

Av praktisk erfarenhet vet man att det oftast går bra att lägga golv tidigare än man skulle förmoda med hänsyn till kurvorna i fig. 2. Det vore av intresse att få närmare utrett när man under olika betingelser på byggnadsplatserna tidigast kan anbringa olika slag av golvbeläggningar. Man ställer i detta sammanhang även andra frågor, t. ex. i vilken utsträckning man kan lita på de metoder för mätning av fukt i under-golv, som används på byggnadsplatser och hur kraf-tiga fuktisoleringar behöver göras under olika be-tingelser, då man önskar lägga golv innan undergolven



Ovan: Fig. 2. Uttorkningsförlopp för undergolvmaterial, erhållet vid de klimatbetingelser som anges i texten. Resultatet från första för-söket syns på övre figuren. Beträffande betong 1:5,5 (med plasticerande och accelererande tillsatsmedel) finns där två kurvor. Den övre av dem erhöles då betongen efterhärddades med fuktig sågspån under tio dygn. En annan provkropp som ej efterhärddades, torkade ut enligt den undre av dessa kurvor. Ej heller i det försök som redovisas på den undre figuren blev detta material efterhärdat. I övrigt fram-går ev. efterhårdning av tabell 1

Above: Fig. 2. Drying-out of sub-floor materials under the climatial conditions mentioned in the summary. The moisture quotient is given in volume %. (Dygn=days)

Tabell 2. Jämviktsfuktkvot i volymprocent för undergolvma-te rial vid 20° C och olika relativ luftfuktighet. Vid mätningarna erhöles resultaten i viktprocent. De multiplicerades med volym-viktarna enligt tabell 1, vilket gav här redovisade resultat. 95 %-värdena i denna tabell kan vara av intresse vid studium av kur-vorna i fig. 2. De gäller med tillräcklig noggrannhet vid tempe-raturer mellan 10° C och 25° C

Undergolvmaterial	Jämviktsfuktkvot i volympro-cent vid relativa luftfuktigheten			
	95 %	75 %	54 %	30 %
Betong 1 : 3 (utan tillsatsmedel)	3,6	1,9	1,5	1,1
Betong 1 : 5 (utan tillsatsmedel)	2,7	1,7	1,1	0,8
Betong 1 : 5 (med lufttillsatsmedel)	3,4	2,3	1,7	1,3
Betong 1 : 5 (med plasticerande och ac-celererande tillsatsmedel)	2,9	1,7	1,1	0,8
Korkbetong	2,6	2,0	1,7	1,3
Sågspånsbetong (specialbehandlad sågspån)	4,1	2,7	2,0	1,5
Sågspånsbetong (färsk sågspån)	5,7	4,4	3,7	2,9
Sågspånsbetong (specialbehandlad sågspån med plasticerande och ac-celererande tillsatsmedel)	5,3	3,8	3,3	2,9
Lättbetong (platsgjuten, med tillsats av porbildande medel och asfaltemulsion)	4,0	2,5	1,5	1,0

² C H Johansson och G Persson: »Fuktabsorptionskurvor för byggnadsmaterial». Byggmästaren 1946:17



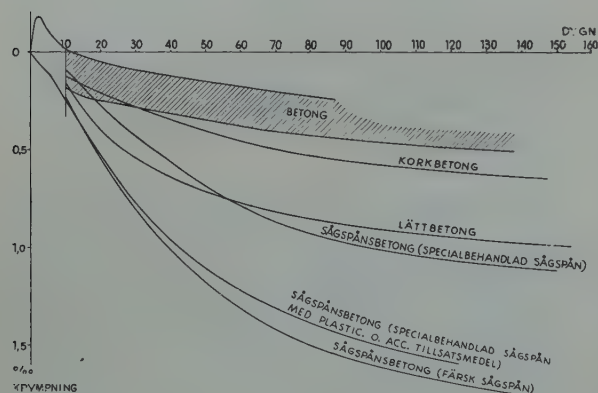
Ovan: Fig. 3. Linoleum, skadad av byggfukt i undergolvet. Linoleum-massan hade lossnat från väven, svällt och bildat blåsor. När mattan skars upp kom klisterblandat vatten till synes. Vid läggningstillfället hade undergolvet verkat torrt på ytan. Skadan hade försvärats av att luftens temperatur var cirka 10° C högre i underliggande utrymme än över golvet

Above: Fig. 3. Linoleum damaged by building moisture in sub-floor. The damage has been made worse by the fact that the temperature was about 10° C (50° F) higher in the space under the floor than that above



Ovan: Fig. 4. Den första serien provkroppar för mätning av uttorkningsförloppet

Above: Fig. 4. Samples for the measurement of the drying-out



Ovan: Fig. 5. Krympning hos undergolvmaterial som funktion av tiden. Mätningen började ett dygn efter gjutningen. De undersökta betongmaterialen (med och utan tillsatsmedel) låg samtliga inom det skuggade området. Beträffande svällning och krympning under den första tiden råder oklarhet. Av den anledningen har här endast redovisats de största svällnings- och krympningsvärden som överhuvudtaget uppmätts under försöken

Above: Fig. 5. Shrinkage of sub-floor materials as function of time. Measurements began one day after pouring. The examined concrete (with and without additives) lay all within the shaded area

är tillräckligt uttorkade. En annan fråga av intresse är hur undergolv och bjälklag torkar ut i praktiken. Mätningar har gjorts i några hus i Stockholm och kommer att redovisas i en följande uppsats.

Krympning

En vanlig orsak till sprickbildning i undergolv är materialets krympning i samband med uttorkningen. För att få en jämförelse mellan benägenheten för sprickbildning hos olika material studerades krympningen på följande sätt. Prismor med måtten 15 × 15 × 90 cm göts enligt i tabell 1 angivna recept, två av varje material. Omedelbart efter avformningen (ett dygn efter gjutning) ställdes prismorna på högkant i en konditioneringskammare. Relativa luftfuktigheten var ca 55 % och temperaturen ca 20° C. Prismorna var i båda ändarna gjutna mot glasplattor. Mätningen skedde med hjälp av vanliga mätklockor, som vilade mot resp. övre glasplattor vid prismornas centralaxlar. Krympningen avlästes till en början varje dag, senare med något längre mellanrum under cirka fem månader. Kurvorna i fig. 5 visar krympningens förlopp i medeltal för resp. par av prismor. Betong med och utan tillsatsmedel låg genomgående inom det skuggade området.

Undergolvet spricker när krympspänningarna överstiger materialets draghållfasthet. Hur man lyckas med ett golv beror därför i hög grad på hur materialet beter sig den första tiden. Cementbundna material brukar till en början svälla under en kort period. Om denna varar flera dygn blir risken för sprickbildning mindre än då stor krympning sätter in på ett tidigt stadium. Risken står givetvis i proportion till draghållfastheten och krympningen, som inte är uppmätta i detta sammanhang. Man får dock en bild av materialens hållfasthetstillväxt vid studium av t. ex. fig. 6. Draghållfastheten hos betongmaterial är normalt av storleksordningen halva böjdraghållfastheten. De resultat som hittills erhållits beträffande svällning och krympning under den första tiden är alltför osäkra för att kunna i detalj redovisas här. Det vore av intresse att få den frågan noggrannare utredd.

Böjdraghållfasthet

Undergolv på fyllning kan spricka t. ex. om fyllnadsmaterialet från början är dåligt avjämnat och ojämnt komprimerat. När last senare förs på kan undergolvet få en ojämn sättning, varvid böjdragpåkänningar uppkommer. Dessa kan utlösa sprickor, ev. längs brottanvisningar, som fyllningen lämnat på undergolvet undersida. För att studera hur de olika undergolvmaterialen kan motstå sådana påkänningar gjordes följande försök.

Sex balkar med måtten 10 × 15 × 80 cm göts av vart och ett av de olika materialen med sammansättning enligt tabell 1. Efter 3, 7, 14, 28, 60 resp. 120 dygn provades böjdraghållfastheten enligt Statens Provningsanstalts standardiserade provningsförfarande. (Balken var upplagd på två stöd med 70 cm mellanrum och belastades symmetriskt med två lika punktlaster på vardera 20 cm avstånd från mitten.) Kurvor över tillväxten i böjdraghållfasthet har ritats i fig. 6.

Tryckhållfasthet

De prismor på vilka krympningen tidigare studerats tillvaratogs och sågades till kuber med 15 cm sida. Vid ungefär fem månaders ålder provades tryckhållfastheten hos dessa kuber. Anligningsytorna utgjordes av stålplattor. Därvid erhöles på 10 provkroppar av varje material de i tabell 3 sammanställda resultaten.

Beständighet mot intryck

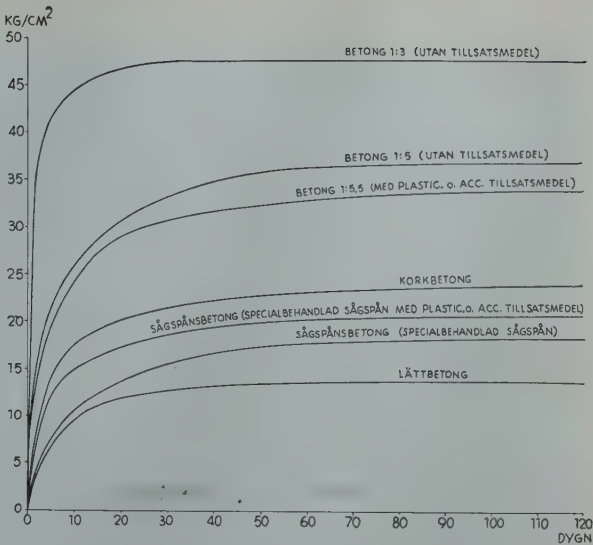
För att tåla punktbelastningar av byggnadsmaterial, arbetsställningar och redskap under byggnadstiden innan golvbeläggningen anbringats samt av möbler och liknande när byggnaden är färdig bör undergolvet ha viss beständighet mot intryck. De krav man bör ställa beror på hur man kommer att använda golvet och varierar därför från fall till fall (fig. 7).

Vid de undersökningar som redovisas här användes samma provplattor som för studium av uttorkningsförloppet (andra serien). De belastades med 50 kg på en stålkula med 2 cm diameter. Lasten påfördes och fick vila i 5 minuter, varefter avlastning skedde. Det kvarstående intrycksdjupet efter ytterligare 5 minuter mättes. Tio mätningar utfördes på varje provkropp och medelvärdet beräknades. Mätningar skedde 3, 7, 14, 28, 60 och 120 dygn efter gjutningen. Hur motståndet mot intryck ökade med tiden framgår av fig. 8, där kurvorna ritats med ledning av resp. medelvärden.

Kurvorna visar att materialen har avsevärt olika beständighet mot intryck. Samtliga torde dock klara i bostäder vanligen förekommande belastningar sedan golvbeläggning anbringats. Under byggnadstiden och speciellt under de första veckorna efter gjutningen bör man undvika att utsätta undergolven för punktbelastning i onödan.

Tabell 3. Tryckhållfasthet hos undergolvmaterial, mätt på kuber med 15 cm sida cirka fem månader efter gjutningen. Tio kuber av varje material provades.

Undergolvmaterial	Medelvärde kg/cm²	Standardavvikelse kg/cm²	Anm.
Betong 1:5 (utan tillsatsmedel)	178	± 21	Endast fem provkroppar
Betong 1:5 (med lufttillsatsmedel)	166	± 26	
Betong 1:5 (med plasticerande och accelererande tillsatsmedel)	167	± 20	
Korkbetong	95	± 9	
Sågspånsbetong (specialbehandlad sågspån)	59	± 3,5	
Sågspånsbetong (färsk sågspån)	44	± 4	
Sågspånsbetong (specialbehandlad sågspån med plasticerande och accelererande tillsatsmedel) ..	61	± 3,5	
Lättbetong (platsgjuten med tillsats av porbildande medel och asfaltemulsion)	44	± 6,5	



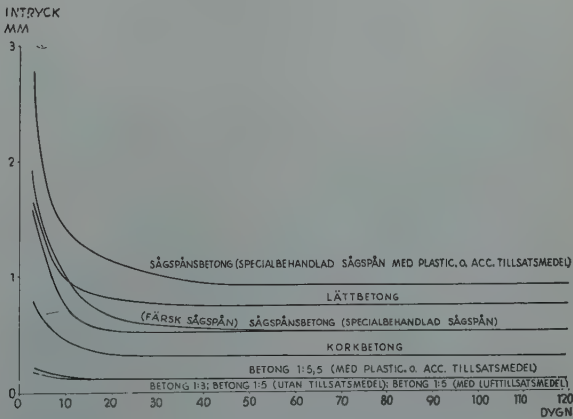
Ovan: Fig. 6. Böjdraghållfasthet hos undergolvmaterial som funktion av tiden. På grund av diverse missöden i samband med provningen kan kurvor för betong 1:5 (med lufttillsatsmedel) och sågspånsbetong (färsk sågspån) ej redovisas. Det förstnämnda materialet förefaller dock med hänsyn till erhållna mätvärden åtminstone ligga bättre än korkbetong medan det sistnämnda torde vara sämre än lättbetong

Above: Fig. 6. Bending strength of sub-floor materials as a function of time



Ovan: Fig. 7. Undergolvet till denna golvbeläggning har på ett alltför tidigt stadium under byggnadstiden utsatts för punktbelastningar och hård trafik. Detta har givit upphov till ojämnheter som framträder vid belysning från sidan

Above: Fig. 7. The sub-floor for this covering has been subjected to heavy loads and traffic much too early during the erection time. This has caused cavities which appear at side-light



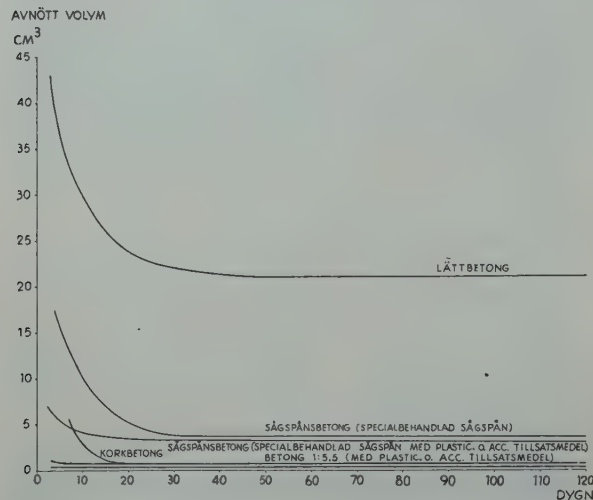
Ovan: Fig. 8. Beständighet mot intryck hos undergolvmaterial som funktion av tiden

Above: Fig. 8. Resistance to indentation of sub-floor materials as a function of time

Beständighet mot avnötning

Det är av värde att undergolvet under byggnadstiden tål viss nötning. Eftersom man eftersträvar att anbringa golvbeläggningen på senast möjliga stadium kommer ju undergolvet vid inredningsarbeten och liknande ofta att utsättas för nötning (fig. 7).

Vid studiet av de olika undergolvmaterialens be-

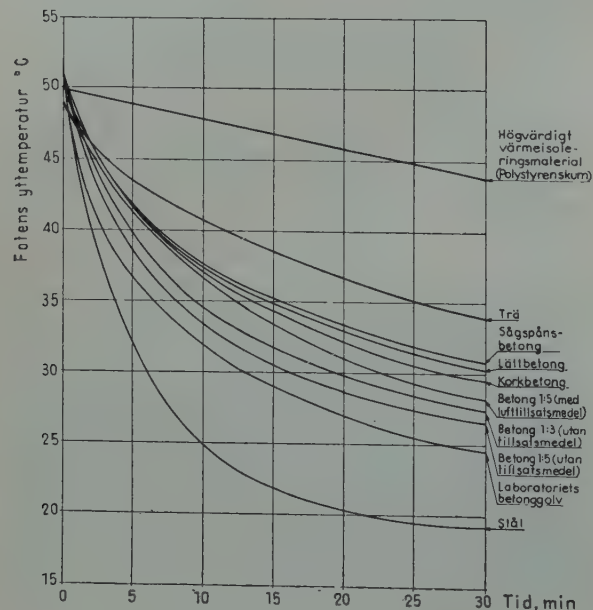


Ovan: Fig. 9. Beständighet mot avnötning hos undergolvmaterial som funktion av tiden. Den understa, horisontella kurvan gäller för betong 1:3 (utan tillsatsmedel), betong 1:5 (utan tillsatsmedel) och betong 1:5 (med lufttillsatsmedel). För sågspånsbetong (färsågspån) blev resultatet ej entydigt. Av de erhållna värdena att döma bör dock kurvan ligga något sämre än sågspånsbetong med specialbehandlad sågspån

Above: Fig. 9. Resistance to wear of sub-floor materials as a function of time. The lowest horizontal curve represents 1:3 concrete (without additive), 1:5 concrete (without additive) and 1:5 concrete (with aerating additive)

Nedan: Fig. 10. Temperatursänkning hos konstgjord fot på olika undergolvmaterial med omkring 20° C begynnelsestemperatur

Below: Fig. 10. Fall in temperature in an artificial foot on various sub-floor materials with approx. 20° C (68° F) initial temperature (trä=wood; stål=steel)



ståndighet mot avnötning användes samma provkroppar som beträffande uttorkningsförlopp (andra serien). Provningsarna utfördes i den golvslitningsmaskin, som konstruerats vid Hemmens Forskningsinstitut.³ Slitfoten fick ta 200 »steg» på resp. material. Provnings skedde efter 3, 7, 14, 28, 60 och 120 dygn, varje gång endast på en provkropp. Därvid visade sig den avnötta volymen avta enligt de kurvor som ritats på fig. 9.

Kurvorna visar att materialen har avsevärt olika beständighet mot avnötning. För lättbetong synes under alla omständigheter skyddstäckning krävas innan inredningsarbeten m. m. sätts i gång. Sågspånsbetong förefaller behöva täckas åtminstone om den skall beträdas inom tre veckor efter gjutningen medan för korkbetong samma period är två veckor. Betongens beständighet synes däremot vara konstant redan efter en vecka, under förutsättning att man vid tillverkningen förfarit på riktigt sätt. I praktiken finner man ofta betong som förefaller att tåla nötning sämre än lättbetong enl. fig. 9.

Värmebehaglighet

En väsentlig egenskap hos ett golv, som man hittills beaktat i alltför liten utsträckning, är dess värmebehaglighet. Där man använder tunna golvbeläggningar av typen linoleum och vinylplast får undergolven stor inverkan på värmebehagligheten. Såvida man inte har golvvärme ligger i vårt klimat ytemperaturen på den mänskliga foten vanligen omkring 10° C högre än golvtemperaturen. Denna temperaturskillnad medför en värmeförlust till golvet, vars omfattning beror bl. a. av undergolvet's egenskaper. Blir värmeförlusten för stor får man obehagskänslor. För en närmare redogörelse över vad man vet om dessa frågor krävs en särskild uppsats.

För att ge en viss uppfattning om undergolvmaterialens inbördes relationer i fråga om värmebehaglighet utfördes ett enkelt försök. En elektrisk kokplatta värmeisolerades runt kanterna och på undersidan, varefter den värmdes upp till 50° C. Därefter fick den svalna i upp- och nedvänt läge på undergolvet. Den plana yta på vilken kokkärl brukar stå låg således mot undergolvet. Avsvalningens förlopp registrerades med temperaturskrivare (fig. 10).

Som man på grund av allmänna erfarenheter kunnat vänta svalnade kokplattan långsamt på material med god värmeisoleringsförmåga (t. ex. polystyrenskum) och snabbt på en god värmeledare som stål. Detta innebär att det högvärdiga isoleringsmaterialet känns behagligt från värmesynpunkt om det används till undergolvmaterial medan exempelvis stål känns obehagligt. Mellan dessa båda ytterligheter ordnade sig de vanliga undergolvmaterialen, varvid trä visade sig bäst. Därefter följde en grupp med sågspånsbetong, lättbetong och korkbetong. Sämst i detta hänseende utföll betongen. Laboratoriets betonggolv ger en praktisk anknytning eftersom det till skillnad från provkropparna kan anses ha oändlig utsträckning och dessutom innehåller armeringsjärn, som leder bort värme.

³ K Groth och G Nyberg: »Apparatur och metodik för studier av golvmaterial och golvård». HFI-meddelande 1956:2



FRÅGA GÄRNA I STÄLLET FÖR ATT LETA SJÄLV

Beskrivning av Svensk Byggtjänsts »Centralarkiv» och tekniska informationstjänst jämte samverkan med Byggforskningen (SNB) och med arkiv i Malmö, Göteborg och Umeå hos resp. Skånsk Byggtjänst, Byggcentrum Göteborg och SNB:s regionala utskott för norra Sverige

Av Ingvar Karlén och Gunnar Löwenborg

1. ALLMÄNT

Med den accelererande materiella utvecklingen följer ökade svårigheter för de enskilda fackmännen att hålla reda på kunskapens frukter, mognade i forskningens mer eller mindre skyddade trädgårdar, på kontor och på byggnadsplatser. Enbart inom Norden arbetar f. n. ca 75 olika forskningsorgan inom byggfacket. Antalet i Sverige utkommande signerade tidskriftsartiklar, böcker o. d. inom facket kan uppskattas till ca 120 per månad. Varje månad lanseras i Sverige ca 30 nya byggvaror.

Utbytet av meddelanden eller information mellan personer kallas numera allmänt kommunikation. Kommunikationen kan vara skriven eller tryckt, visuell eller muntlig. Vi vet ännu mycket litet om hur

kommunikationsmedlen bör vara utformade för att i aktuella fall förmedla ett viktigt meddelande till rätt man på rätt plats vid rätt tidpunkt. De problem, som inom byggnadsområdet möter vid arbete för en förbättrad kommunikation mellan byggfackmännen, är av många slag. Bl. a. kan nämnas terminologi, systematik och hjälpmedel för ordning, förvaring etc., hjälpmedel för åskådlighet i samband med föredrag, kurser m. m., utformning av utställningar och filmer, frågeservice, utformning av varubeskrivningar o. dyl., distribution av normer, standard, forskningsrapporter, varubeskrivningar, handböcker etc. samt reklamtryck för byggvaror, rapporttjänst betr. ny litteratur, nya filmer, nya varor m. m. Jfr bl. a. (1) och (2).

DK 061.6 (485):69

Svensk Byggtjänst, som för snart 25 år sedan stiftades av och sedan dess betjänar byggfackmän av alla kategorier, har till uppgift att samla, bearbeta och sprida information inom byggnadsområdet och försöker därför i samarbete med Byggforskningen och med andra byggtjänstorgan m. fl., utländska forsknings- och informationsorgan samt internationella organisationer att lösa en del av de aktuella kommunikationsproblemen. Därför arbetar Svensk Byggtjänst bland annat med följande uppgifter.

Upplysningsverksamhet i samband med personliga förfrågningar.

Informationsföredrag och konferenser i samarbete med SNB m. fl.

Svensk Byggekatalog och Byggmaskiner, tekniskt redigerade och granskade varubeskrivningar systematiskt samlade enl. SfB-systemet i bundna böcker.

Sammanställningar över olika varugrupper.

Svensk Bygglitteratur samt litteratursammanställningar i aktuella ämnen.

Distribution till byggfackmän av normer, standard, forskningsrapporter, handböcker etc.

Terminologiproblem, bl. a. i samband med Svensk Byggekatalog.

Redovisningsprinciper för material på uppdrag av SNB (egenskapsredovisningar), jfr (3).

Tillämpning och ev. ändringar av klassifikations-system för byggvaror i samarbete med motsvarande

organ i andra nordiska länder, jfr (4), (5), (6), (7) och en kommande artikel i Byggmästaren.

Förvaringsfrågor i samband med Centralarkivet och Svensk Byggekatalog.

Distribution av reklamtryck för byggvaror samt arbete för att förbättra dem.

Några av verksamheterna sker parallellt vid Skånsk Byggtjänst, Malmö, och Byggcentrum Göteborg, Göteborg samt vid SNB:s regionala utskott för norra Sverige, vilka institutioner nära samarbetar med Svensk Byggtjänst.

En samlande punkt i Svensk Byggtjänsts verksamhet är »Centralarkivet», omfattande

det centrala byggtekniska arkivet, innehållande dokument angående byggmaterial, byggkonstruktioner och byggmaskiner

den tekniska informationstjänsten och ett centralkartotek för byggnadslitteratur.

En utförlig beskrivning av centralarkivet finns i (8).

I »Centralarkivet» samlas, bearbetas och förvaras dokument, forskningsresultat och erfarenheter beträffande byggvaror och byggteknik. Denna avdelning inom Svensk Byggtjänst är en nödvändig förutsättning för institutionens upplysningsverksamhet såsom den utförs i olika former.

»Centralarkivet» samarbetar med olika myndigheter, forskningsinstitutioner, provningsanstalter etc. samt med materialindustrin och dess branschsammanlutningar.

Samarbetet med Statens nämnd för byggnadsforskning är särskilt intensivt.¹ SNB ger en del uppdrag åt »Centralarkivet» samt stöder och samarbetar med byggtjänstorganens informationstjänst.

Centralarkivet ger sålunda möjlighet för alla byggfackmän att komplettera de upplysningar som sänds bl. a. från Svensk Byggtjänst med aktuella svar och hänvisningar särskilt beträffande byggteknik och byggvaror.

2. DET CENTRALA BYGGTEKNISKA ARKIVET

2.1 Nuvarande omfattning

2.11 Register över byggvaror och byggmaskiner

Registerkorten innehåller upplysningar om alla kända byggvaror i den svenska marknaden (ej enbart dem som är representerade i Svensk Byggekatalog eller på utställningen). Registerkorten ordnas efter tidigare inom Svensk Byggtjänst av arkitekt H Billman utarbetat klassifikationssystem (nedan kallat SB-systemet) (9) samt alfabetiskt efter varunamn, *varunamnsregistret*. Antalet registrerade varor är för närvarande

¹ För närvarande har Svensk Byggtjänst följande uppdrag från SNB:s informationsutskott:

Utbyggnad och komplettering av Centralarkivet.

Informationsverksamhet (avser Svensk Byggtjänst, Stockholm, Skånsk Byggtjänst, Malmö, och Byggcentrum Göteborg, Göteborg).

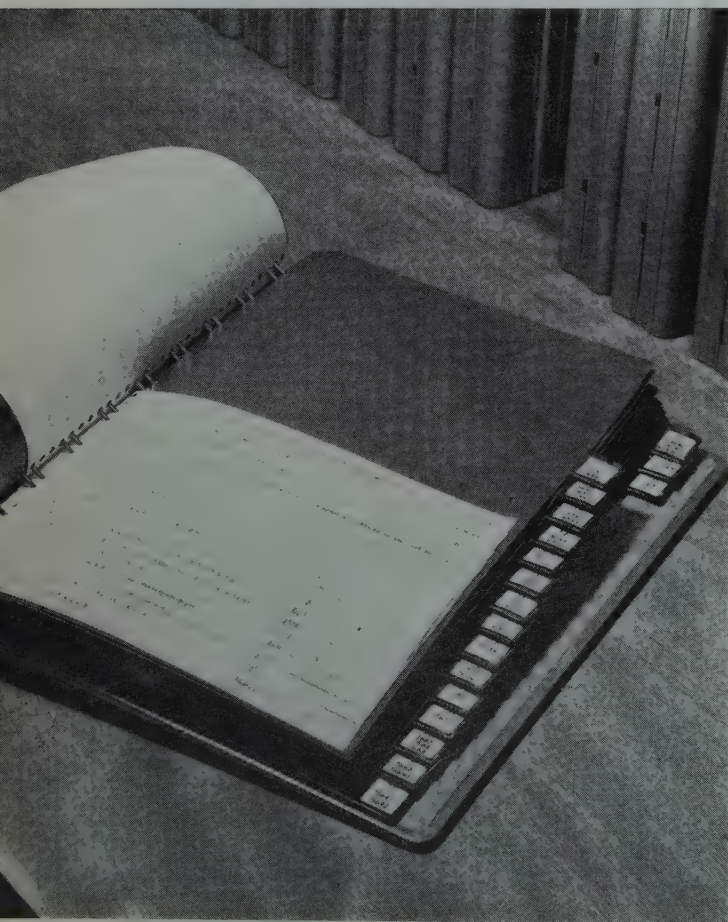
Centralkartotek för byggnadslitteratur.

Svensk Bygglitteratur, referatpublikation.

Distribution av SNB:s publikationer.

Dessutom ger SNB till byggtjänstorganen uppdrag att genom informationsföredrag sprida kunskap om nämndens forskningsresultat.

Fig. 1. En av pärmarna i registret över byggvaror och byggmaskiner
Fig. 1. One of the files from the register of building materials and machines



ca 15 000. Förvaringssättet är horisontalregister i s. k. »Viscard»-pärm (jfr bild 1). Registerkort framställs med kopior till byggt tekniska arkiv vid Skånsk Byggtjänst, Malmö, Byggcentrum Göteborg, Göteborg, och SNB:s regionala utskott för norra Sverige, Umeå. Då registren ej är avsedda att allmänt spridas bland byggfackmännen har ej anledning funnits att tillämpa det senare tillkomna, nu allmänt använda SfB-systemet.

Registerkorten innehåller huvudsakligen följande upplysningar: varunamn; tillverkare eller importör; försäljningsorganisation (försäljare upptagna för Stockholm, Göteborg, Malmö och Norrland); kortfattad beskrivning av varan (dess verkningsätt och användningsområde); kvaliteter; måttuppgifter; viktigare tekniska data; hänvisningar till reklamtryck, litteratur, film och till speciella handlingar inom Centralarkivet såsom provningsprotokoll etc.

2.12 Prover av viktigare material,
ordnade i kartonger enligt SfB-systemet, jfr (4)–(7).

2.13 Producentregister

Alfabetiskt ordnat kortregister över ca 2 000 byggvaruproducenter och importörer. Dessa producentkort ger möjlighet till en överblick över industriföretagets produktion. Producentkorten innehåller bl. a. uppgifter om: tillverkare eller generalagent; försäljningsorganisation; teknisk kontaktman; saluförda byggvaror.

2.14 Kartotek med filmdatablad över filmer och stillfilmer

inom byggnadsområdet ordnat enligt UDK-systemet. Filmdatablad har erhållits från den föredrags- och filmverksamhet, som bedrivs av SNB och Svensk Byggtjänst. De utnyttjas av föreningar, skolor m. fl.

Med utgångspunkt från kartoteket har i stencil sammanställts referat av ca 100 värdefulla i Sverige tillgängliga filmer (10). Löpande information om byggfilmer ges i Svensk Bygglitteratur (se nedan).

2. 15 Bibliotek

Dokument insamlas beträffande byggnadsvaror, byggnadsmaskiner o. d., byggnadskonstruktioner och byggnadsdetaljer, byggnadsmetoder, arbetsteknik, byggnadsekonomi och byggnadsorganisation. Dokumenten har huvudsakligen följande karaktär:

- a) reklamtryck, ordnade enligt SB-systemet
- b) producentkataloger, ordnade firmavis
- c) provningsprotokoll, ordnade efter materialegenskap (interna)
- d) tidskrifter, ordnade årsvis
- e) handlingar, rapporter, meddelanden m. m. från svenska och utländska forskningsinstitutioner m. fl., ordnade institutionsvis
- f) standard och normer (svenska och i begränsad omfattning även utländska), ordnade institutionsvis
- g) handböcker, monografier
- h) svenska byggnadstidskrifter

Dublettexemplar av reklamtryck enligt 2.15 a och producentsamlingskataloger enligt 2.15 b sänds regelbundet till arkiven hos Skånsk Byggtjänst, Malmö, Byggcentrum Göteborg, Göteborg, och SNB:s regionala utskott för norra Sverige.

2.16 Systematiska översikter

Systematiska översikter över varor tillhörande vissa grupper har utarbetats på grundval av det byggnadstekniska arkivets stoff, t. ex. över målnings- och ytbehandlingsvaror, träskyddsmedel, betongtillsatsmedel, golvvaror, beklädnadsvaror, akustikvaror, isolervaror etc.

2. 17 Terminologi

I det löpande arbetet har *nomenklaturfrågor* visat sig vara mycket betydelsefulla. Som en utgångspunkt i arbetet för en enhetlig terminologi har från det byggt tekniska arkivets handlingar sammanställts de vanligen förekommande benämningarna på byggnadsvarorna jämte motsvarande TNC-nomenklatur, Bygg-AMA-terminologi och annan publicerad terminologi. Denna preliminära terminologiundersökning föreligger i form av ett arbetsmaterial.

2.18 Insamling av uppgifter

Insamlingen av uppgifter har skett dels från dokument, som direkt sänts till Svensk Byggtjänst och dels med hjälp av cirkulärbrev till producenter och representanter. För att underlätta insamlingen av uppgifter har i cirkulärbreven givits en fullständig systematisk indelning av den aktuella varugruppen och där det varit möjligt även strävat efter tillämpning av en enhetlig terminologi. Intresset för att besvara cirkulärbreven har från producenter och säljare visat sig vara större ju mera detaljerat frågorna utformats och ju klarare systematik och terminologi som därvid tillämpats. Svarsprocenten ligger i genomsnitt mellan 40 % och 60 %.

För registreringer debiteras producenten ej några kostnader.

2.2 Pågående arbeten

Arkivet kompletteras och utbyggs i de punkter, som anges under 2.1. Dessutom pågår och planeras följande arbetsuppgifter för den närmaste framtiden:

2.21 Detaljerade varu- och arbetsbeskrivningar

Med tanke på förfrågningar från fackmännen för viktigare varor kompletteras registerkorten med *detaljerade varu- och arbetsbeskrivningar* som underlag för det interna arbetet och för publicering i lämplig form. Principer för egenskapsredovisning (3) följs härvid i tillämpliga delar.

2.22 Sammanställningar över varugrupper

Tekniska egenskaper för vissa aktuella och ur ekonomisk synpunkt viktiga grupper av varor sammanställs, t. ex. för fasadbeklädnadsvaror, akustikvaror. Härmed kompletteras beskrivningarna i förekommande fall med iakttagelser, verifierade genom bilder m. m. av byggelementen efter en tids användning.

2.23 Rekommendationer betr. utformning av reklamtryck

För att hjälpa projekterings- och byggnadskontoren att tillgodogöra sig reklamtryck utarbetas detaljerade rekommendationer till producenter och säljare beträffande utformning av teknisk information om byggvaror samt beträffande generella registreringsbeteckningar för dessa dokument. Jfr (5).

2.24 Terminologi

Översyn över den *terminologi*, som tillämpas beträffande byggnadsvaror. Detta arbete sker i samarbete med TNC m. fl.

2.25 Klassifikationssystem

För det löpande arbetet enligt punkterna 2.1 samt 2.21, 2.22 och 2.23 krävs ett kontinuerligt utvecklingsarbete beträffande de klassifikationssystem som tillämpas. Detta arbete sker i samråd med övriga nordiska institutioner. F. n. tillämpas allmänt SfB-systemet för varorna och samarbetet koncentreras på detta system, jfr (4)–(7), samt en kommande artikel i Byggmästaren. För litteratur tillämpas UDK. Jfr (11).

2.3. Arkiv i Malmö, Göteborg och Umeå

Målsättningen, organisationsform och verksamheten hos Skånsk Byggtjänst, Malmö, och Byggcentrum Göteborg, Göteborg, är ungefär desamma som för Svensk Byggtjänst. Det har därför ansetts lämpligt, att Svensk Byggtjänsts erfarenheter ställts till förfogande för upplysningsverksamheten vid dessa organisationer. För att främja detta har SNB lämnat vissa bidrag till uppbyggande av arkiv i Malmö och Göteborg. För Norrland har ett likartat arbete påbörjats inom SNB:s regionala utskott för norra Sverige, Umeå.

Fig. 2. Samverkan för information till byggfackmän och allmänhet mellan Centralarkivet hos Svensk Byggtjänst samt arkiv vid Skånsk Byggtjänst i Malmö, Byggcentrum i Göteborg och SNB:s regionala utskott för norra Sverige i Umeå

Ett dylikt arkiv planeras bestå av följande:

Register över byggvaror och byggmaskiner

Kopior av registerkort från »Centralarkivet», ordnade enligt SB:s registreringssystem, förvarade i horisontalregister i s. k. »Viscard»-pärmar.

Prover av viktigare material

Bibliotek

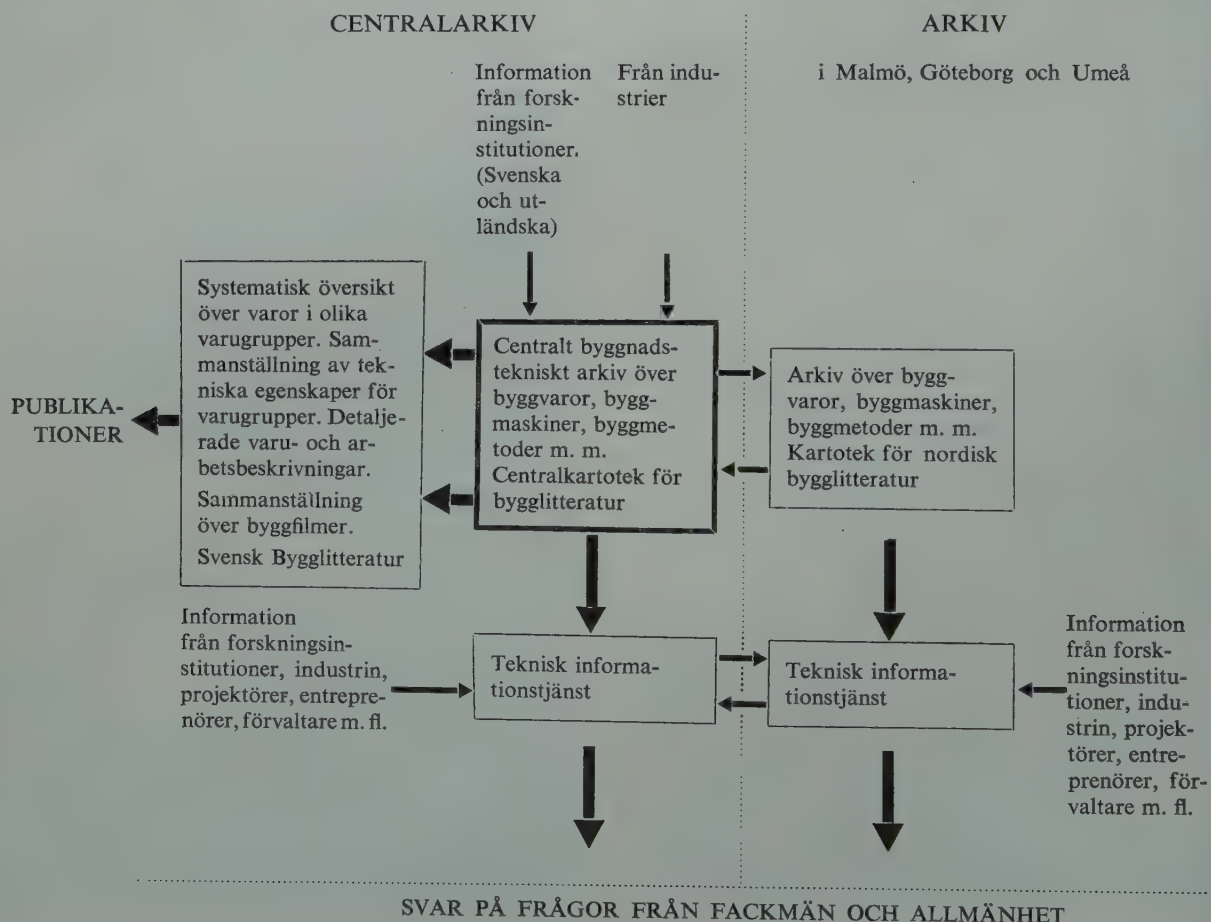
Handlingar samlas betr. byggnadsvaror, byggnadsmaskiner o. d., byggnadskonstruktioner och byggnadsdetaljer, byggnadsmetoder, arbetsteknik, byggnads ekonomi och -organisation:

- a) reklamtryck
- b) producentkataloger
- c) provningsprotokoll o. d. (interna).
- d) samling av tidskriftsartiklar, informationsblad, svenska normer och standardpublikationer, forskningsrapporter m. m. samt diverse handböcker och småskrifter, viktigare tidskrifter m. m.
- e) kartotek över byggnadslitteratur, i första hand nordisk.

3. CENTRALEKARTOTEKET FÖR BYGGNADSLITTERATUR

Ett värdefullt komplement till det byggt tekniska arkivet är ett *centralkartotek över byggnadslitteratur*, som på uppdrag av Statens nämnd för byggnadsforskning uppbyggs på Svensk Byggtjänst. Det omfattar för närvarande ca 60 000 referatkort samt även pe-

Fig. 2. The co-operation of the information services for members of the building trade and the general public between the central archives of Svensk Byggtjänst and the archives of Skånsk Byggtjänst in Malmö, Byggcentrum in Gothenburg and the Swedish Building Research Station's (SNB) regional commission for northern Sweden in Umeå



riodiska och tillfälliga bibliografier. Litteraturkartoteket är uppbyggt företrädesvis av referatdokument från Norden, Belgien, England, Frankrike, Holland, Italien, Tyskland m. fl.

Centralkartoteket för byggnadslitteratur besvarar årligen ungefär 2 000 förfrågningar. Förfrågningar om såväl svensk som utländsk litteratur i byggnadsfrågor, gärna genom brev, mottas av Svensk Byggtjänst och besvaras omgående och avgiftsfritt, såvida frågan inte kräver en speciell utredning.

4. SVENSK BYGGLITTERATUR

Den periodiska litteraturöversikten *Svensk Bygglitteratur* utges sedan den 1 januari 1958 av Svensk Byggtjänst på uppdrag av Statens nämnd för byggnadsforskning.

Svensk Bygglitteratur refererar nyutkommen *svensk* litteratur beträffande arkitektur, husbyggnad, inkl. vvs-teknik, brobyggnad, vägbyggnad, vattenbyggnad, kommunalteknik, kommunikationsteknik och samhällsplanering. Referaten innehåller bibliografiska data samt uppgifter om tidskriftsartiklarnas och böckernas innehåll och karaktär. Referaten är ordnade enligt UDK-systemet. Svensk Bygglitteratur utkommer ca 10 gånger per år och kan erhållas tillsammans med motsvarande referatpublikationer från andra nordiska länder.

Ett urval av referaten distribueras i engelsk översättning till utlandet via Norges Byggeforskningsinstitut.

En detaljerad redogörelse för referenstjänst och Svensk Bygglitteratur ges i (11).

Bild 3 visar hur en sida av Svensk Bygglitteratur kommer att se ut fr. o. m. 1959.

5. TEKNISK INFORMATIONSTJÄNST

Till det byggtkniska arkivet är knuten en *teknisk informationstjänst*, som genom tekniska konsulenter lämnar upplysningar i byggnadstekniska frågor. Ifråga om byggnadsvaror avses informationstjänsten omfatta alla varor, sålunda ej endast dem, som är representerade i utställningen eller i Svensk Byggekatalog. Upplysningarna avser att opartiskt ange ett materials egenskaper och de krav, som man ställer på ett material vid olika användningar, varvid för det aktuella fallet direkt olämpligt material- eller konstruktionsval även belyses. I en del fall frågas givetvis om vilket material som i en given situation är bäst. Sådana frågor besvaras dels genom att de krav belyses som man vid normala tillämpningar ställer på produkten och dels genom information om produkter av intresse i det aktuella fallet.

Upplysningar om priser meddelas normalt ej.

Frågorna kan i en del fall besvaras relativt omgående, t. ex. då svaret direkt kan hämtas ur byggtkniska arkivets varuregister, ur inventeringar m. m. gjorda inom eller utom Byggtjänst, ur centralkartoteket för byggnadslitteratur eller ur andra dokument. I andra fall åter kan svaret ges först efter en utredning. Den allmänna principen i arbetet är att varje frågande på något sätt bör hjälpas med svar på sina frågor, även om svaret i en del fall blott kan bli en kort hänvisning till litteratur, till en annan institution etc.

Alla frågor besvaras kostnadsfritt.

Den tekniska informationstjänsten samverkar nära med olika forskningsorgan inom och utom landet, myndigheter m. m. samt beträffande byggmaskiner och redskap med Svenska Byggnadsentreprenörförbundens Maskinupplysningsavdelning. Särskilt god är kontakten med Statens nämnd för byggnadsforskning (se nedan), Statens provningsanstalt och Statens institut för konsumentfrågor. Kontakten med materialindustrien är omfattande, särskilt eftersom de upplysningar, som meddelas i producenters och säljares reklamtryck, ofta är alltför ofullständiga och därför ej direkt kan användas i upplysningsverksamheten.

Statens nämnd för byggnadsforskning stöder frågeverksamheten genom vissa bidrag till Svensk Byggtjänst, Skånsk Byggtjänst och Byggcentrum Göteborg, dels för att därigenom hjälpa till att sprida kunskap om nämndens forskningsresultat och pågående forskningsarbeten och dels för att ge fackmännen ökade möjligheter att få svar på besvärliga, dagliga problem. Den tekniska informationstjänsten avlastar sålunda i princip forskarna deras rådgivande arbete i »mindre» frågor och hjälper den frågande och forskarna till kontakt i större frågor. Informations-tjänsten torde även kunna ge SNB värdefulla impulser till nya forsknings- och informationsuppgifter inom olika arbetsfält. I samarbetet mellan SNB och byggtjänstorganen beträffande personlig upplysningsverksamhet deltar även SNB:s regionala utskott för norra Sverige (jfr bild 2).

Trots att telefonförfrågningarna vid automatiskt telefonnät kan ske snabbt och billigt syns en dylik, regionalt upplagd samverkan vara en lämplig lösning. Man vinner nämligen på detta sätt ökad kunskaps-spridning, eftersom byggfackmännen gärna vill fråga »lokalt». De regionala erfarenheterna kan dessutom bättre tillvaratas av de tekniska konsulenterna i regionen. I en decentraliserad information är samverkan viktig, då den innebär en arbetsrationalisering – företag och institutioner kontaktas från ett håll och samma informationsstoff (givetvis så riktigt som möjligt) medger en enhetlig information.

Antalet tekniska förfrågningar till Svensk Byggtjänst är för närvarande uppskattningsvis 45 000 per år och ökar med 10–20 % per år. Frågorna är huvudsakligen telefonförfrågningar och i viss utsträckning även förfrågningar vid personliga besök. Förutom svar på ovannämnda frågor ges i utställningarnas reception enklare hänvisningar av rutin-karaktär till utställningsbesökare, som f. n. uppgår till ca 150 000 per år.

Fördelningen av frågorna till Svensk Byggtjänsts tekniska informationstjänst är ungefär följande. Undersökningen har gällt de viktigaste ca 24 000 frågorna.

Frågor om material o. dyl., som besvaras genom enkla hänvisningar	ca 8 %
Tekniska data om material	ca 40 %
Råd och anvisningar om materialens användning	ca 45 %
Frågor om läget av pågående forskningsuppgifter	ca 5 %
Övriga frågor	ca 2 %

Frågorna kommer från både byggfackmän (mer än 50 %) och allmänhet från hela landet.

373. 63:69. 007. 2."

LÖNNJÖ, S. Arbetsledareutbildningen skjuter fart. Byggnadsindustrin 28 (1958): 16, s 487-490

Forf., konsulent S. Lönnjö, Arbetsledare-institutet, ger några synpunkter på arbetsledarnas utbildning inom byggnads- och anläggningsbranscherna. Ill.

SB 58 1104

69. 024:699. 86:699. 82

AHLQVIST, D. E. Ventilrad korkisolering för yttertak. Byggnadsindustrin 37 (1958): B 9, s 187-190

Redogörelse för tio års erfarenheter från Isolerings AB WMB. Laboratorieförsök. 11 ill.

SB 58 1101

69. 025. 22

Betonggolv i bostadshus. Upplysningblad om cement- och betongarbeten. Svenska Cementföreningen. Stockholm 1958. 8 s. Ill.

Anvisningar för arbetsplatsen utarbetade efter Modern betonggolvteknik, Stockholm 1958. - Vanliga fel och deras orsak. Betonggolva utförande. Material. Blandningsproportioner. Blandning. Konsistens. Avjämning och ytbehandling. Tillätsmedel. Arbetsbeskrivning.

SB 58 1102

69. 033:324"

ERIKSSON, F. Kostar det mera att bygga på vintern? Arbetsmarknaden 6 (1958): 8, s 175-179

Kortfattad redogörelse för resultatet från två bostadsbyggen vintern 1957/58 i Umeå, vid vilka forf., ingenjör F. Eriksson, Statens nämnd för byggnadsforskning (regionala utskottet för Norrland), utfört undersökningar beträffande merkostnader.

*) ERIKSSON, F. Vinterbygge, merkostnader i Norrland. Statens nämnd för byggnadsforskning. Rapport nr 39. Stockholm 1957. 39 s + bil. A 21 s och B 20 s. Ill. Kr 7:-

SB 58 1103

69. 032. 2:725. 23(485 Stockholm)

Nya kontorshus i Stockholm. Aktuellt Bygge. Väg- och vattenbyggaren 4 (1958): 6, s 144-147

Uppgifter om konstruktion och uppförande av kontorshöghus för skatteverket i kv. Gamen i Stockholm och för Folksam vid Skanstull i Stockholm. Speciella problem för höghus. Arkitekter: för skatteverket professor Paul Hedqvist och för Riksskatteverket Nils-Einar Ericsson och Yngve Tegnér. 8 ill.

SB 58 1104

69. 055

Byggplatsens förrådsutrymnen. Byggnadsindustrin 28 (1958): 16, s 496-498

Sammandrag av examensarbete vid Kungl. Tekniska Högskolan utfört av teknologerna Bo Pehrsson, Tord Persson och Börje Söderman. 3 ill.

SB 58 1105

69. 022. 5:624. 012. 3:69. 057

NYQUIST, I. Paketglutning - metodstudier. Byggnadsindustrin 37 (1958): B 8, s 157-160

Redogörelse för undersökning verkställd vid Statens nämnd för byggnadsforskning och gällande paketglutning. Öva samtidig glutning av en serie element i sammankopplade, vertikala former. Sammandrag på engelska s 57. 10 ill.

SB 58 1106

728. 3:69. 057. 1

LILJEGREN, T. Monteringsfärdigt stenhus i Piteå. Byggnadsindustrin 37 (1958): B 9, s 191

Beskrivning av småhus med betongväggar av sandwichkonstruktion med skumplastisolering. 2 ill.

SB 58 1107

Målning och ytbehandling.

Puts och revetering.

Byggmaskiner, redskap, formar, ställningar.

Beslag, fästelement.

Brandskydd.

Betong.

Att vissa viktiga ämnesområden står långt ner på förteckningen, t. ex byggmaskiner, brandskydd, betong beror på att goda informationsställen på annat håll finns härför, vilka hinner med att besvara frågorna.

Frågorna registreras för att ge ett tillförlitligt underlag för bedömning av frågefrekvensen och för att ge en uppfattning på vilka områden inom facket som de fördelar sig.

För den närmaste framtiden förbereds en publicering av aktuella frågor jämte svar.

7. SLUTORD

I början av artikeln angavs ett schema över olika typer av problem, som bearbetas för att ge en förbättrad kommunikation mellan byggfackmännen. I flera av dessa punkter vill »Centralarkivet» försöka att göra en insats i huvudsak enligt de riktlinjer, som anges i artikeln. I dessa verksamheter liksom även i andra verksamhetsgrenar är kontakten med byggnadsplatsen och det färdiga husets förvaltning av avgörande betydelse för informationsarbetet. Den tekniska informationstjänsten måste nämligen i de ofta bråds-kande frågorna kunna ge praktiskt användbara upplysningar eller hänvisningar, även om ingen vetenskaplig undersökning i den aktuella frågan pågår i landet. De som arbetar inom »Centralarkivet» har f. n. också mycket stor hjälp av ett sådant kontaktnät. Men detta nät bör utbyggas och »Centralarkivet» emotser därför med tacksamhet synpunkter och erfarenheter beträffande byggvarornas montering och hållbarhet.

LITTERATURHÄNVISNINGAR

- (1) Karlén, I: *Hur förbättra kommunikationen mellan byggfackmännen?* Föredrag i Stockholms Byggnadsförening. Stencil. 1956
- (2) Karlén, I: *Dokumentationsproblemer indenfor byggeindustrien. I och II.* Byggeindustrien 1956: 6 och 7
- (3) Karlén, I: *Egenskapsredovisning för byggvaror.* Byggnadsindustrin 1958: B 11, s. 223.
- (4) *ByggAMA 1950*
- (5) *Varuindelning enl. SfB-systemet.* Svensk Byggtjänst. Stencil. 1958.
- (6) Nicklin, E: *SfB-systemet.* Byggaren 1957: s 101. Helsingfors
- (7) Erikstad, K och Nicklin, E: *Et nytt klassifikationssystem for byggefaget.* Bygg 1958: 7.
- (8) Svensk Byggtjänst: *Slutrapport angående Fa 89 för tiden 1.7 1954-30.6 1957 jämte bilagor*
- (9) Billman, H: *Klassifikationssystem för byggnadsvaror.* Byggnadsindustrin 1957: B 10
- (10) *Förteckning över byggfilmer:* Svensk Byggtjänst. Stockholm 1957 med tillägg 1958.
- (11) Karlén, I: *Att hålla reda på bygglitteratur.* Väg- och vattenbyggaren 1958: 6, s 131

Fig. 3. Sida ur referatpublikationen Svensk Bygglitteratur. Det nya utförandet möjliggör förvaring både i pärm som A 4-ark eller som kort i A 7-format. Denna sida visar 8 referat. Under ett år lämnas ca 1 500 referat

Fig. 3. Page form the abstract publication "Svensk Bygglitteratur". The new form makes filing possible both as A 4 sheets or as A 7 cards. This page shows 8 abstracts. During one year about 1,500 abstracts are given out

Ökningen av frågefrekvensen visar den tekniska informationstjänstens betydelse för den praktiska byggnadsverksamheten. Byggfackmännen önskar snabba tekniska upplysningar om material, metoder och forskningsresultat och sparar tid genom att slippa leta sig fram själva. Såväl producenter som konsumenter ställer i dag ökade krav på objektiv upplysning om varor och metoder.

Om man försöker ordna frågorna efter frågefrekvensen, erhålls för vissa varugrupper följande ordningsföljd:

Golvbeläggningar jämte skötsel av golv.

Stomkonstruktioner, byggmetoder, elementbyggeri.

Frågor om forskning, kurser, konferenser etc.

Isolervaror.

Inredning och utrustning av kök, bad etc.

Fönster, dörrar o. dyl.

Invändiga beklädnadsvaror.

Ljudisolering.

Utrustning för uppvärmning och ventilation.

Grundläggningsmetoder, även källarlösa hus.

Fukt- och vattenisoleringar.

Taktäckning.

Monteringsfärdiga byggnader.

Allmänna frågor om lagar, förordningar, kontraktsbestämmelser, lånevillkor.

LUFTSTRÖMMAR KRING BYGGNADER

En rapport baserad på forskningar utförda med hjälp av vindtunnel har publicerats i Arch. Forum. Rapporten är utförd av arkitekt *Ben H Evans* från Texas Engineering Experiment Station, USA¹. En låghastighetsvindhövel med kemisk rök användes och mått togs på lufttrycket. Sju olika byggnadsformer med olika taktyper undersöktes. Mer än 200 olika variationer provades och provningarna gick ut på att finna

1. luftmönstret omkring en byggnad
2. lufttrycksdistributionen och
3. dimensionerna av virvelområdet på läsidan om byggnaden orsakad av tryckskillnaden mellan lä- och vindsidorna.

Storleken och formatet av virvelområdet är nyckeln till en byggnads klimatologi. Ju större virvelområdet är desto mindre blir nämligen den strömmande luftvolymen omkring byggnaden. I kallare klimat bör man därför forma byggnaden så att man får så stort virvelområde som möjligt. I varma klimat blir det tvärtom.

Man lade märke till att relativt stora öknings i husens höjd hade en mycket ringa inverkan på luftmönstret trots att virvelområdet blev större. Taktyperna och andra detaljer betydde å andra sidan mycket för luftmönstret och strömmen.

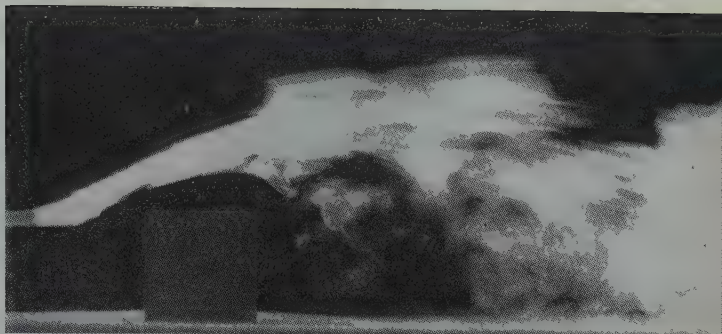
Även byggnadens orientering kan ha en stor inverkan på vind- och värmeförhållandena omkring byggnaden. I princip kan man dra den slutsatsen att man i Sverige från klimatologiska synpunkter borde bygga stora skivtypsbyggnader så att dessa blir ett så bra vindsydd som möjligt.

Ytterligare forskningar pågår för att utreda betydelsen av placeringen av väggöppningar, solskydd, skärmtak och dylikt. Vidare undersöks luftmönstret för grupper av byggnader vilket torde bli av stort intresse för stadplanerarna.

R Everett

¹ Se även artikel av docent Gunnar Pleijel om »Klimatstudier vid Texas Engineering Experiment Station i USA» i Byggmästaren 1958, B 4.

Nedan: Modeller med fyra olika plantyper provades i vindtunneln. Byggnadens orientering orsakade betydande förändringar i mönster och volym hos luftströmmarna kring byggnaden



Ovan: Rök i vindtunneln vid Texas Engineering Experiment Station visar luftmönstret kring byggnaden

Above: Smoke in the Texas Engineering Experiment Station wind tunnel shows air pattern around building

Byggnadskroppens höjd ökar nedåtgående lågtrycks virvelvindar som visas till höger på bilden nedan

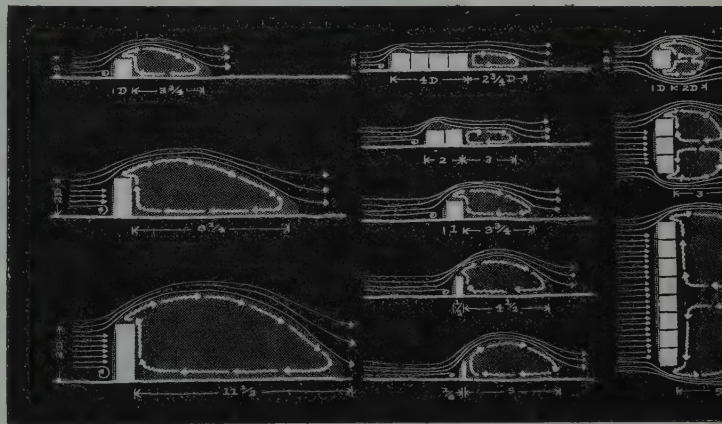
Height of basic building block increases low-pressure, turbulent downwind eddy, as shown in test below left

Byggnadskroppens djup påverkar i ändå högre grad storleken på virvelns utsträckning, vilket visas i mitten på bilden nedan. Byggnadskroppens höjd konstant i exemplet

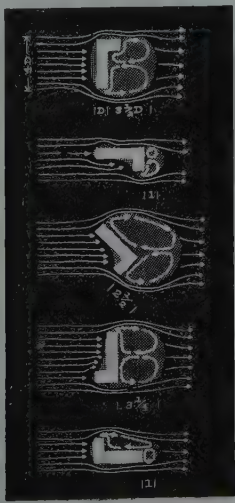
Depth of building block even more sharply affects size of eddy area, as shown in this test (below in the middle) in which height remains constant

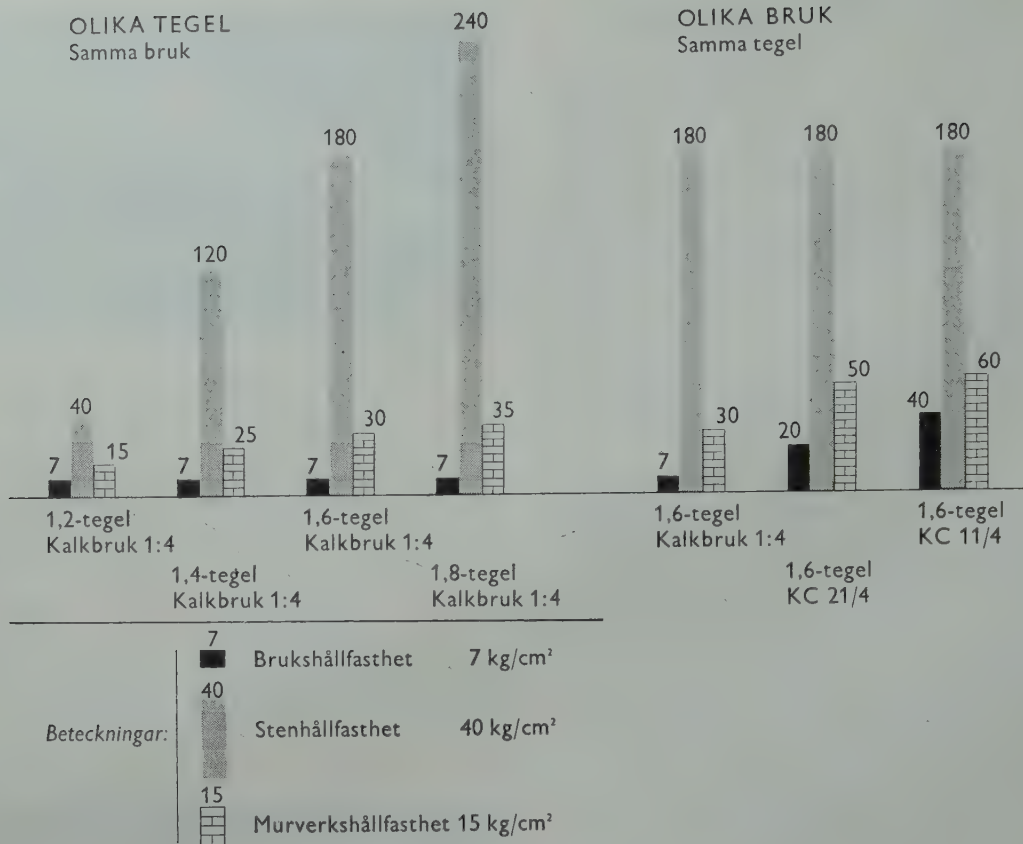
Byggnadskroppens längd påverkar också storleken på virvelns utsträckning. Längden och djupet på virveln växer med den ökade längden på byggnadskroppen, vilket visas till höger på bilden nedan. Byggnadskroppens höjd och längd konstanta i exemplet

Length of building block, height and depth remaining constant, also deeply affects size of eddy area. As length increases, length and depth of eddy area grows (below right)



Below: Orientation of a building also causes sizeable changes in pattern and volume of air flow around it. For these tests, four basic building configurations were placed at various angles in wind tunnel





MURNING AV BÄRANDE VÄGGAR

En bokanmälan

En viktig sida av den verksamhet som utövas av SNB är att i lättillgänglig form sprida kunskap inom olika delar av byggnadstekniken. Föreliggande småskrift nr 14 är ett led i denna verksamhet. Den riktar sig i första rummet till arbetsledare och byggnadsarbetare, men den är skriven på ett sådant sätt att den även med behållning kan läsas av andra som ej är direkt yrkesutövande. Skriften ger upplysning om de vanliga murverksmaterialen, nämligen tegel, lättbetong och betongblock. Ett särskilt avsnitt ägnas åt murbruket: dess sammansättning, hållfasthet och övriga egenskaper. Intressant är att studera jämförelsen mellan tryckhållfastheten hos olika murbruk. Man ser sålunda att KC 21 har en tryckhållfasthet av ca 20 kg/cm², medan KC 11, som innehåller dubbelt så mycket cement, har en tryckhållfasthet av ca 40 kg/cm². Man kan därav dra den fullt riktiga slutsatsen att kalkcementbrukets hållfasthet är väsentligen beroende på mängden cement medan kalken spelar en underordnad roll. Det kan i detta sammanhang erinras om att murverkets böjhållfasthet i särskilt hög grad påverkas av brukssammansättningen och att man med ett lämpligt sammansatt kalkcementbruk kan uppnå anmärkningsvärt stor böjhållfasthet.

I kapitlet om färdigt murverk påvisas den stora inverkan på murens bärförmåga av murbruket, fogarnas tjocklek och av arbetsutförandet. Man kan sålunda med ett mindre gott arbetsutförande förlora ca 40 % av murverkets bärförmåga. I en illustration visas olika typer av brottfenomen: det ena begynnande krossning av teglet, det andra knäckning av en slank väggskiva. I texten anges att knäckning inträffar plötsligt utan förvarning, till skillnad från krossning. För den som ej har haft tillfälle att i laboratoriet studera knäckningsfenomenet, kan det vara intressant att få reda på att knäckningen alltid föregås av en viss sidoutböjning, som är fullt mätbar redan vid en bråkdel av den kritiska lasten. Man kan med stor säkerhet bestämma den kritiska lasten utan att belasta väggen till brott, endast genom att mäta väggens utböjning. Vid murverksprovningar har man emellertid hittills i allmänhet underlåtit att utföra sådana mätningar och därför avstått från att på vetenskaplig basis studera de tunna tegelväggarnas knäcksäkerhet. Det kan här också nämnas att det främst är murbruket som är avgörande för murens knäcksäkerhet medan teglets bidrag till den genomsnittliga elasticitetsmodulen är mindre framträdande.

Armering av tegelbalkar och tegelväggar beskrivs även i småskriften. Jag skulle dock ännu kraftigare

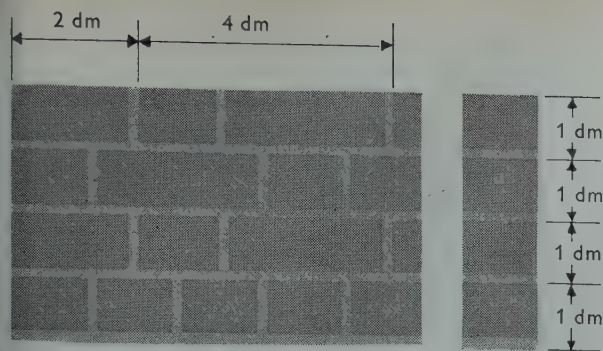


Fig. 1. Mur av modultegel
Fig. 1. Wall of module brick

Sorter, kvaliteter och märkning av tegelsten

Sort och kvalitetsbeteckning ¹	Lägst tillåtna tryckhållfasthet i kg/cm ²	Märkning ² (förutom tegelbrukets beteckning)
Fulltegel 1,2	40	1,2
" 1,4	120	1,4
" 1,6	180	1,6
" 1,8	240	Märkes inte
19-hålstegel 1,2	120	1,2
" 1,4	180	1,4
" 1,6	240	Märkes inte
78-hålstegel 1,2	180	1,2
" 1,4	240	Märkes inte

¹ Kvaliteten anges med teglets viktbezeichnung, som motsvarar teglets volymvikt i kg/dm³

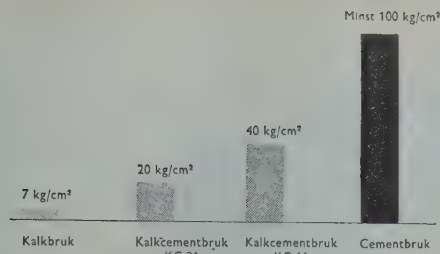
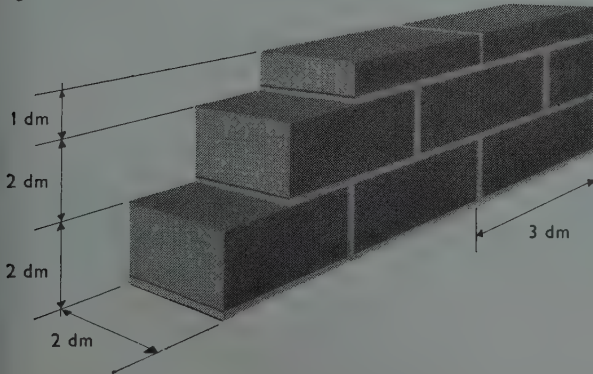
² Fasadtegel märkes inte

Normala blandningsförhållanden för murbruk

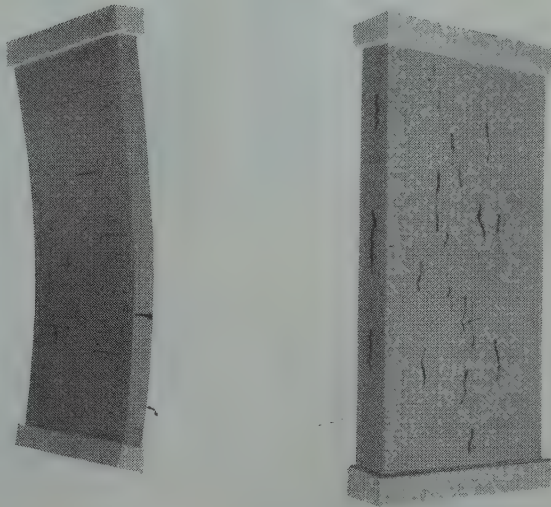
MUR- BRUK	Blandat av kalkbruk och cementbruk		Blandat av kalk, cement och sand			Blandat av kalkbruk, cement och sand		
	Volymdelar		Volymdelar			Volymdelar		
	Kalkbruk 1:4	Cementbruk 1:4	Puderkalk eller våtsläckt kalk	Cement	Naturfuktig sand	Kalkbruk 1:4	Cement	Naturfuktig sand
Kalkbruk 1:4			1		4			
KC 21/4	2	1	2	1	12	7	1	4
KC 11/4	1	1	1	1	8	3,5	1	4
KC 14/4*	1	4	0,25	1	5	0,9	1	4
Cementbruk 1:4				1	4			

* KC 14/4 är i stort sett likvärdigt med cementbruk 1:4. Bruket har visserligen något lägre hållfasthet, men blir smidigare än rent cementbruk, därför att en liten mängd kalk tillsatts

Fig. 4. Murverk med betongblock av standardformat
Fig. 4. Wall of concrete blocks of standard size



Ovan: Fig. 5. Tryckhållfasthet hos olika murbruk
Above: Fig. 8. Compressive strength of various mortars

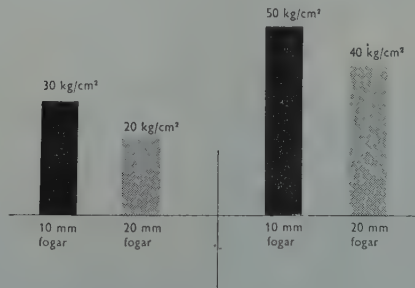


Ovan t. v: Fig. 7. Krossbrott i en 3 m hög 1-stens tegelmur efter provbelastning

Above left: Fig. 7. Crushing failure in a 3 metres high 1-brick wall after test loading

Ovan t. h: Fig. 8. Knäckbrott i en 3 m hög 1/2-stens tegelmur efter provbelastning

Above right: Fig. 8. Cracking in a 3 metres high 1/2 brick wall after test loading

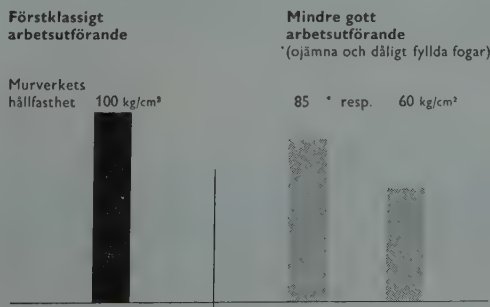


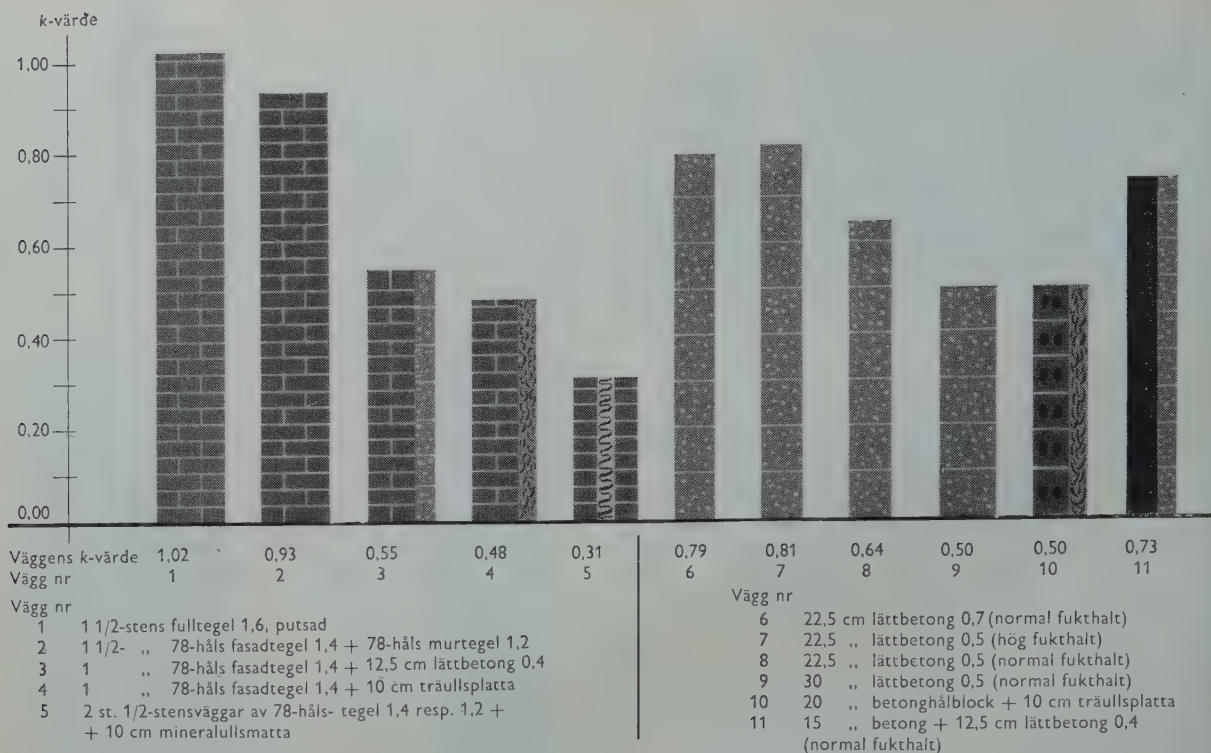
Ovan: Fig. 9. Fogtjocklekens inverkan på murverkshållfastheten vid tegelmurverk

Above: Fig. 9. The effect of the joints' thickness on the wall bond strength of brick walling

Nedan: Fig. 11. Murverkets hållfasthet vid olika arbetsutföranden enligt olika provningar

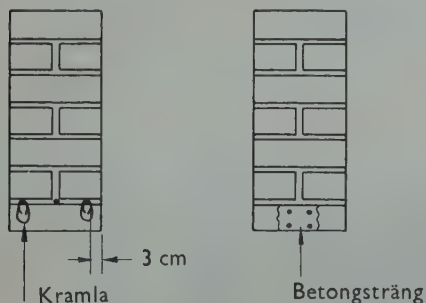
Below: Fig. 11. The strength of walling of various working methods and by various tests





Nedan: Fig. 12. Exempel på armerade tegelbalkar. Genom att hänga upp de understa stenarna med kramlor eller gjuta fast dem vid betong kan man öka säkerheten mot att de lossnar

Below: Fig. 12. Example of a re-inforced brick beam. By hanging up the lowest bricks with iron strips or by setting them in concrete the danger of their becoming loose can be minimised



än skriftens författare vilja understryka vikten av att ett tillräckligt cementrikt bruk används med hänsyn till armeringsjärnens rostskydd och vidhäftningen både mellan armering och bruk och mellan de olika stenarna i murverket. Med ett lämpligt bruk kan man uppnå en så god vidhäftning att säkerheten blir 100- à 150-faldig för att tegelskiftet under armeringen skall hänga kvar. De i fig. 12 visade kramlorna för upphängning av de understa tegelstenarna kan ytligt sett förefalla betryggande men kan ej träda i funktion förrän bruksfogen brustit, dvs. först sedan konstruktionen blivit förstörd.

Undersökningar saknas i stort sett beträffande armerade tegelkonstruktioners förmåga att motstå korrosionsangrepp, och man är tills vidare hänvisad att göra jämförelser med den armerade betongen. Härvidlag är framför allt de undersökningar som utförts av professor Rachel Shalon, Israel, vägledande. Professor Shalon har visat att täcksiktets tjocklek har en vida mindre betydelse än betongens cementhalt och täthet. Som konsekvens härav bör järnen

Ovan: Fig. 15 c. k-värden för några olika väggtyper

Above: Fig. 15 c. k-values for various types of wall

i en armerad tegelbalk omges med ett murbruk som är så cementrikt som man lämpligen kan åstadkomma.

Skriften behandlar även de viktiga kapitlen regn- och vindtäthet och det därmed nära sammanhängande problemet om värmeisoleringsförmågan. I en sammanställning anges k-värdet för olika väggtyper bl. a. för en vägg där tegel kombineras med högisolerande mineralull. För denna vägg anges $k = 0,31$, vilket värde är ca tre gånger gynnsammare än för de tegelväggar som tidigare var brukliga för våra större bostadshus.

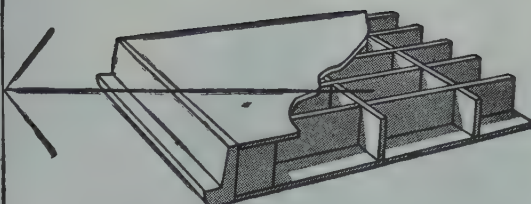
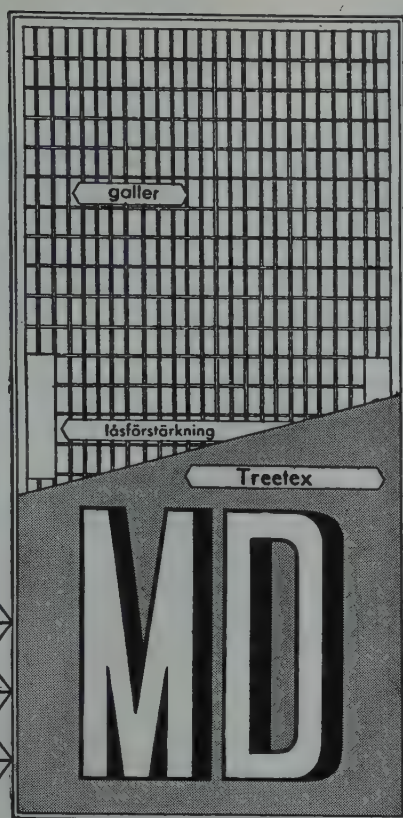
Skriften avslutas med ett kapitel om ljudisolering. Av de exempel som anges, kan den uppmärksamme läsaren dra den slutsatsen att det inte endast är väggens vikt utan även dess böjstyvhet som inverkar på ljudisoleringen. En vägg med ringa böjstyvhet har sålunda ett större ljudmotstånd än en lika tung vägg med stor böjstyvhet. Detta resultat bestyrks även av teorin, men har hittills alltför föga beaktats vid tillämpningen. Vid provning av ljudmotståndet hos en vägg anger man i allmänhet endast dess vikt men sällan eller aldrig dess böjstyvhet.

SNB har bemödat sig att begränsa småskriftens omfång och förenkla framställningen i syfte att göra dem lätt tillgängliga för envar. Ofta är den knappa ramen den stora svårigheten. Den föreliggande småskriften skiljer sig vad omfånget beträffar icke från de tidigare utgivna, och den ger väl därför läsaren en önskan att något mer få fördjupa sig i de byggnadstekniska problem som småskriften behandlar.

Hjalmar Granholm

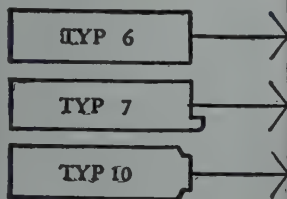
Murning av bärande väggar. Statens nämnd för byggnadsforskning, småskrift nr 14, 1958, 32 sid. Pris 1: 50

**MD-dörren
uppfyller
Sveriges
Standard-
iserings-
kommissions
normer
för
dörrsnickerier**



God Isoleringsförmåga: MD-dörrens plana yta och förmåga att motstå krympning och skevning ger den stora fördelar ifråga om ljudisoleringen. Härtill bidrager även kantprofilen, som utföres i 3 olika typer, 6 och 7 för våningsdörrar och 10 för källardörrar. Isoleringsförmågan för värme är också av hög klass!

**3 OLIKA
KANTPROFILER**



MD dörren bygger på fakta

MD-dörrens konstruktion är beprövad: lamelldörr med kärna av kantställda lister i ram av ångtorkat virke. På vardera sidan om kärnan limmas hård Treetex med vattenfast konsthartslim under tryck i hydraulisk värmeapparat.

Resultatet blir en dörr av hög kvalitet — lätt men stark. En medelstor MD-dörr väger ca 19 kg: lätt att transportera, beslå och hänga samt med minimala påfrestningar i karm och gångjärn. MD-dörren levereras

fanérad eller ofanérad för innerdörrar. Dessutom tillverkas alla slags ytterdörrar och garageportar av speciellt hög kvalitet.



Industribyggnad, Västberga

Pensionärshem, Djursholm

Personalbostäder, Landstinget i Södertälje

MO OCH DOMSJÖ AKTIEBOLAG

Snickerifabriker. Örnköldsvik. Tel. 105 00. Orderkontor, Stockholm. Tel. 41 90 91





Tegelhuset blir mer ekonomiskt och är vackrare. Insjöfasad — sandat, valsat eller spånat — är det idealiska teglet för såväl större som mindre byggnader. Vårt varumärke garanterar högsta kvalitet. Begär offert.

AB INSJÖNS TEGELBRUK • INSJÖN



Inreg. varumärke

Betongslipmotor typ PDB 339-10



För betong-
slipning

Bärbar på ryggen. Helt i lättmetall. Godkänd för S-märke. För 3-fas växelström, 220/380 V, 50 Hz, 0.6 hk vid 2800 r/m.

För färg-
o. rost-
bort-
tagning



För fasad-
borstning



För färg-
blandni



ASEA

-SIVERS & HÄGER
JÖNKÖPING • TELEFON 19330

Stockholm:

Ernstström & Co. AB
tel. 45 28 50

Försäljes av:

Ragnar Frunck
Järnaffär AB
tel. 34 02 20

AB Åsbrink & Co.
tel. 57 19 13

Göteborg:

Ernstström & Co. AB
tel. 17 59 20

AB Åsbrink & Co.
tel. 11 37 71

Malmö:

Heimer & Co.
Järnvaru AB
tel. 735 90

AB Åsbrink & Co.
tel. 550 40

Sundsvall:

Ernstström & Co. AB
tel. 502 20

AB Åsbrink & Co.
tel. 163 50

Maskinfirman
Gottfrid Östeman
tel. 150 53

Örebro: Ernstström & Co. AB, tel. 11 95 75

Blå-Rand Snabb- cement

- underlättar och förenklar betonggjutning i kyla
- ger högre byggnadstakt — lägre byggnadskostnader
- är nödvändigt vid brådskanse betongarbeten
- ger högre hållfasthet på kortare tid



CEMENTA

STOCKHOLM • MALMÖ • GÖTEBORG

eter en bok av förre bankdirektören *Rupert Beije*. I boken beskrivs de olika sätten att placera kapital: banksättningar, försäkringar, studier, eget företag, värdeföremål, fastigheter, aktier, obligationer m. m. Studier och utbildning anser bankdirektören vara den bästa placeringen. Däremot anser han att fastighetsägandet inte längre är en trygg placering och skriver härom följande:

»Den nuvarande situationen med hyresreglering, statlig långivning och de därmed förenade villkoren, trögheten när det gäller att försälja äldre fastigheter, svårigheten för privatpersoner att klara det moderna huset som med sina komplicerade anordningar kräver mer än det omoderna huset, svårigheten med hantverkare och fastighetsskötare, försummat fastighetsunderhåll etc. har gjort att allmänheten inte längre ser fastighetsägandet som en trygg placering. Husens framtida värde är ytterst svårbedömt, starkt konjunkturkänsliga som de är. Därmed är emellertid inte sagt att varje hus är ett osäkert placeringsobjekt men man måste vara försiktig och göra förnuftiga beräkningar. Den som reflekterar på att köpa en fastighet bör därför ha klart för sig att det inte med säkerhet är någon glänsande affär att idag vara fastighetsägare.

När Nordiska fastighetsägareförbundets byggnads- och bostadskonferens ägde rum i april 1958 var det genomgående temat att en kraftig hyreshöjning var det enda verkliga medlet att åter locka tillräckligt riskvilligt privatkapital till bostadsbyggandet och därigenom

sanera byggnadsmarknaden, avskaffa bostadsbristen och frigöra bostadsbyggandet från den hämsko som den statliga regleringen innebär.

Såsom en av konferensens talare, riksdagsman Leif Cassel, uttryckte sig, 'har statsmakterna genom sin lånepolitik strypt det enskilda kapitalets deltagande i bostadsbyggandet - 5 procent nu mot 20 ännu 1950 - och följaktligen har statsmakterna måst ersätta detta kapital först med skattemedel och senare med upplånade pengar, som dock aldrig vill räcka till för uppgiften.

För att locka spararna att i större utsträckning placera sina pengar i bostadsfastigheter krävs tre ting: en uppriktning i djungeln av administrativa bestämmelser, en hygglig avkastning på det satsade topkapitalet och säkerhet mot plötsliga och oberäknliga räntepolitiska åtgärder som kan konfiskera avkastningen.

Det är inte bara ett speciellt företagarintresse att fastighetsägandet återfår sin ställning av hedervärd syssla och sin trygga lönsamhet utan det är också ett intresse som är gemensamt för hyresgäster, skattebetalare och sparare.»

Otvivelaktigt är det så, att fastighetsägandet för närvarande är vad statsmakterna gör det till.

Bas

Om pengar. Råd vid kapitalplacering av *Rupert Beije*. Medéns förlag. Stockholm 1958. 350 sid. Illustrerad. Pris häftad 24 kr, inb 28:50 kr

Stor- och långhålsborrning



Horisontella borrningar i berg för ledningsändamål börjar nu komma till ökad användning. Tidigare har vi i denna tidskrift meddelat om småstugebyråns i Stockholm försök med avloppsledningar med 110 mm diameter och hål för vattenledning med 75 mm diameter (B 6 1957). Den gången var det korta borrningar. Nu har man använt samma teknik för att få fram kylvatten till bergskyddsrummet vid Birger Jarlgatan. Borrdiameter 64 mm och borrhålslängd hela 34 meter. Bilderna ur »Lufttrycket».

Bas

Källarfria 2-våningshus i Uppsala

I Uppsala avslutar just nu Uppsvenska Byggnadsgillet för Stiftelsen Uppsalahems räkning andra etappen i ett bostadsprojekt om 108 lägenheter, inrymda i 2-vånings källarfria hus efter ritningar av arkitekt Stig Ancker, Stockholm. Byggnaderna är belägna på kv. Blåklinten, där grunden består av tämligen lös lera till stort djup.

Grundkonstruktionen är såregen genom sina »betonglådor», som starkt understryker byggnadernas karaktär av kedjehus, där trapphuspartierna mellan betonglådorna utgör de rörliga delarna av länkarna i kedjan. Uppförande av

stomkonstruktionen skiljer sig också väsentligt från det vanliga, eftersom taket monteras i ett tidigt skede, varefter de övriga arbetena, bl. a. utförande av mellanbjälklaget, sker med utnyttjande av detta tak som skydd mot väderlekens växlingar.

Bilderna nedan visar de olika produktionskedena i princip.

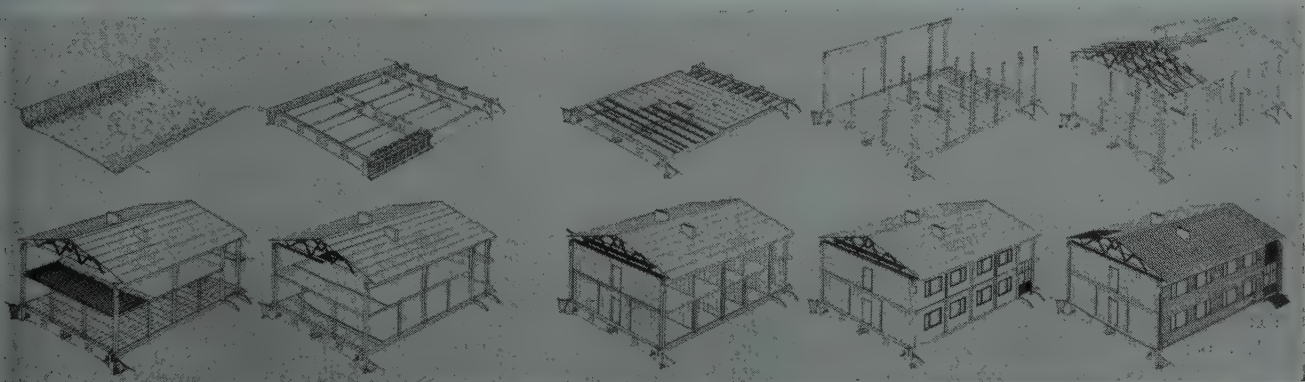
Byggnaderna har gjorts till föremål för ingående ekonomiska och tekniska studier. Stora förhoppningar ställs nämligen på byggnadstypens lämplighet för nästa stora exploateringsområde i Uppsala, Norra Kvarngärdet, där grundförhållandena är dåliga och därför måste

medföra orimligt höga grundförstärkningskostnader för högre hus.

Dessa studier har redan givit positiva resultat. Sålunda kan nu fastslås att produktionskostnaderna trots lägre exploateringskostnader inte är större än för högre hus och att byggnadstiden är 4-4½ månader.

Vidare har under ett års tid gjorts mätningar av temperaturer och fuktighet i betonglådorna och i lägenheter ovanför. Resultatet av dessa mätningar jämförte detaljer av betonglådans konstruktion kommer senare att publiceras i denna tidskrift.

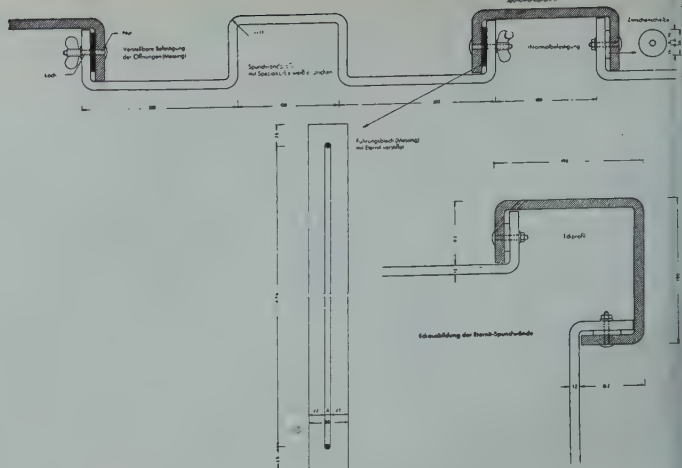
S-E Bjerking



Plank av asbestcement

Till professor Eduard Ludwigs enfamiljshus från Interbau i Berlin hörde plank av asbestcement, som väckte uppmärksamhet genom sina rena linjer. Hur planken var konstruerad framgår av vidstående bilder ur Deutsche Bauzeit-schrift.

BAS



Telve standardtrappa

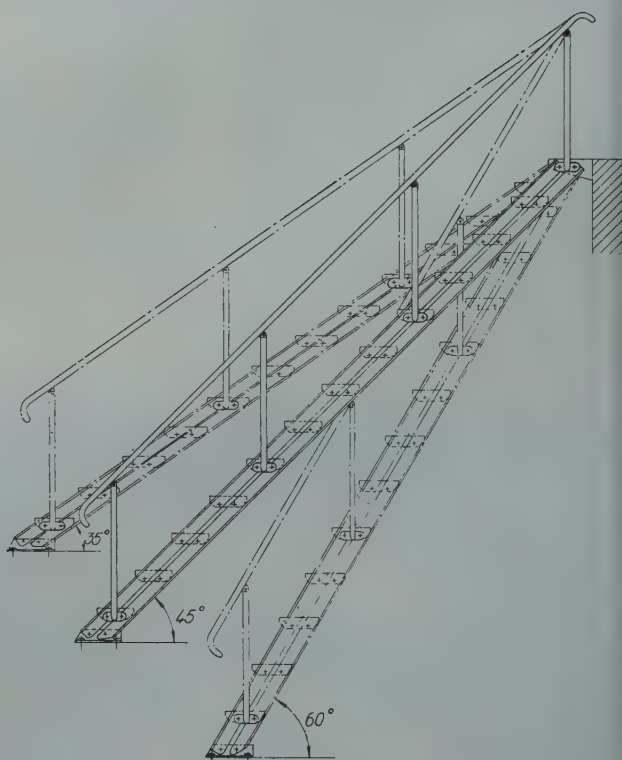
Tillverkare: Häfla Bruks AB, Stockholm

Tekniska egenskaper: Trappan är en ny patentsökt konstruktion av raka trappor. Konstruktionen medger olika lutningsvinklar mellan 35—60° mot horisontalplanet, varvid stegen automatiskt ställer in sig i horisontalt och räckesståndarna i vertikalt läge. Trappan monteras fast vid översta trappsteget i nivå med överplanet och fästes sedan vid nedre planet. Stegen har härvid automatiskt intagit horisontalt läge och låses nu i detta läge med räckeståndarna vertikalt.

Standardtrappan har steg av gallerduk eller trä. Träplanet kan levereras med linoleum-, gummi- eller plastmatta och med framkant av ek. Räcke och handledare utföres av rör eller av plattjärn med överliggare av plast.

Standardtrappan utföres normalt med ca 190 mm steghöjd vid 45° lutning och 190 mm stegbredd.

ID



Formbar Formica

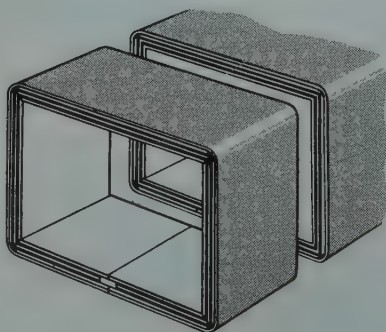
Generalagent: Fanérbolaget, Jönköping

Tekniska egenskaper: Standardkvaliteten av Formica plastlaminat användes vanligtvis för plana ytor och medger böjning i regel ned till en minsta böjningsradie av ca 200 mm.

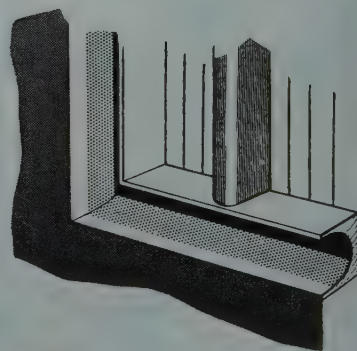
Formbar Formica, som tillverkas av samma råvaror som standardkvaliteten, har emellertid den egenskapen, att den, uppvärmd till ca 150° C, låter sig böjas i kurvor ned till radier om ca 25 mm, vilka vid avkylningen blir permanent bestående.

Exempel på utförandeformer visas i fig. 1, 2 och 3.

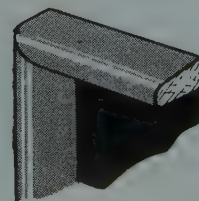
ID



Ovan: Fig. 1



Överst t. h: Fig. 2



T. h: Fig. 3

profilit konstruktionsglas

Generalagent: Nordland Import Export B, Örebro

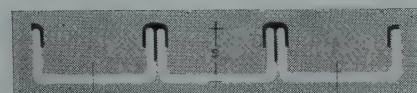
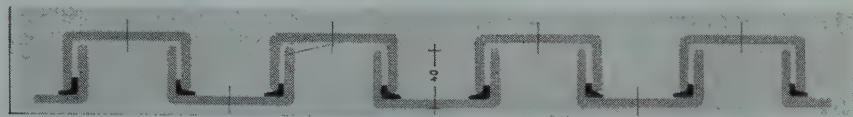
tekniska egenskaper: Profilit konstruktionsglas är byggelement av glas, avsedda för t. ex. skiljeväggar, butiksindringar, o. d.

Elementen har U-sektion med 6 mm bostjocklek. Elementets tjocklek är 41 mm, bredderna 250 och 500 mm och standardlängderna 2, 2,5, 3, 3,5, 4, 5 och 5 m.

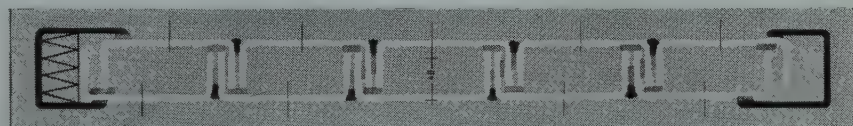
Profilerna kan monteras som enkel vägg (fig. 1) eller dubbel vägg (fig. 2). En dubbelvägg lär ha k-värdet 2,9 kcal/m² °C h.

ID

Se överst t. h.: Lagerbyggnad med väggar delvis av profilit



Ovan och t. v.: Fig. 1. Enkla väggar
Nedan: Fig. 2. Dubbla väggar



aweso hyllsystem

Generalagent: A R Appelqvists AB, Stockholm

tekniska egenskaper: Aweso hyllsystem för vägghyllor, fristående hyllor, gondolhyllor, montrar och vitriner, består av skenor och konsoler. Konsolen fastslås i skenan med en tapp, som passar till motsvarande hål i skenan och består av två delar, varav överdelen, som fastsätts i hyllan, är skjutbar på underdelen och fixeras vid denna med en skruv, vilket är till fördel, om skenorna måste fästas vid ej plana väggar. Hyllsystemet finns med ett flertal olika skentyper och -storlekar och konsoler för olika ändamål.

Generalagenten tillhandahåller en detaljerad katalog över hyllsystemets detaljer, m. m.

ID

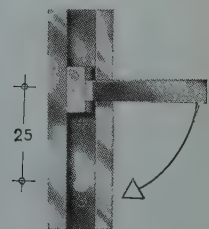
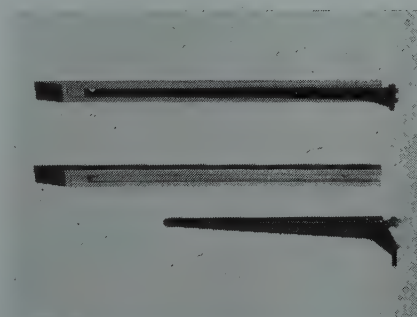
Se längst t. h.: Väggskena med hål för konsolens tapp

Se överst t. h.: Konsol med underdel av stål och överdel av aluminium

Se nedan längst t. h.: Vägghylla som genom fotens utformning vilar mot väggen

Se nedan i mitten: Fristående hylla

Se nedan: Vägghylla med konsol för glashyllor



Nedanstående böcker har insänts till tidsskriften för omnämnande eller recension. De försäls genom AB Byggmästarens för- lag endast där så direkt anges.

Flamspridning hos ytbeklädnadsmate- rial. Undersökning i samband med ut- experimenterande av provningsmetod för bedömning av i vad mån ytskiktet hos vägg- och taktytor medverkar till hastig flamspridning och övertändning vid brand av Moje Bergström och Göte Larsson. Statens Provningsanstalt, Stock- holm 1958. Summary på engelska. 39 sid. Illustrerad. Pris 5 kr

Ritteknik för byggnadsfacket. Särtryck av kapitel »Ritningar» ur Bygg: Hand- bok för hus-, väg- och vattenbyggnad. Tredje utvidgade upplagan. 68 sid. Rikt illustrerad. Pris 5 kr. Distribueras av AB Byggmästarens Förlag

Säkerhetsfaktorn av Hjalmar Granholm. Särtryck ur Teknisk Tidskrift 1958 h. 39. 7 sid

Brandförsök med lätta, icke bärande yt- terväggar av Paul Johannesson och Göte Larsson. Statens provningsanstalt. Med- delande 124, Stockholm 1958. 22 sid. Illustrerad. Pris 5 kr

Problemer ved licitations- og udførelses- grundlaget for beton- og jernbetonarbej- der av R A Larsen. Statens Byggeforskn- ingsinstitut rapport nr 29, Köpenhamn 1958. 18 sid. Pris 4 D kr. Distribueras av AB Svensk Byggtjänst

Jernbetondæk i boligbyggeri. Statens Byggeforskningsinstitut, Borgergade 20, Köpenhamn 1958. 56 sid. Diagram och tabeller. Pris 8 D kr

Kostnader för fönster. Ikkunarakenne ja ikkunakustannus av P-O Jarle. Statens tekniska forskningsanstalt, Helsingfors 1958. 77 sid. Tabeller och teckningar. Pris 550 fmk

The significanse of the house loughorn beetle as a destroyer of buildings and its control av Claes Holm och Pehr Ek- bom. Statens tekniska forskningsanstalt, Helsingfors 1958. 44 sid. Illustrerad. Pris 400 fmk

On the properties of fibre boards and on their use for building purposes av Heimo Rahtu, Claes Holm och Hamilkar Aalto. Statens tekniska forskningsanstalt, Helsingfors 1958. 36 sid. Illustrerad. Pris 300 fmk

Bearing capacity of a centrally loaded reinforced concrete wall. Keskeisesti kuormitetun teräsbetoniseinän lommah- duslujuus av Arvo Ylinen. Statens tek- niska forskningsanstalt, Helsingfors 1958. 58 sid. Diagram. Pris 500 fmk

Über die Festigkeitseigenschaften des Betons in ein- und zweiachsigem Span- nungszustand. Betonin lujuusominaisuuk- sista yksi- ja kaksiakselisessa jännitysti- lassa av Kyösti Angervo. Statens tek- niska forskningsanstalt, Helsingfors 1958. 57 sid. Illustrerad. Pris 300 fmk

Über die Tragfähigkeit einer Beton- wand und einer zentrisch bewehrten Stahlbetonwand. Betoniseinän ja keskei- sestä jäykistetyt teräsbetoniseinän kanto- kyvystä av Kyösti Angervo. Statens tek- niska forskningsanstalt, Helsingfors 1958. 30 sid. Illustrerad. Pris 200 fmk

Handbuch des Bauwesens 1959. Utgiven av Deva Fachverlag, Stuttgart N, Hospi- talstrasse 12. 792 sid. Rikt illustrerad med fotografier, teckningar och tabel- ler. Pris i linneband 16.80 DM

Attualità urbanistica del monumento e dell'ambiente antico gathering the re- ports of the International Congress held in the course of the Eleventh Trien- nale. Utgiven av Centro Studi, Milano 1958. 166 sid.

Guide to the literature of mathematics and physics including related works on engineering science av Nathan Grier Parke III. Dover Publications, Inc., 920 Broadway, New York 10, N.Y., 1958. 435 sid. Pris 2.49 \$

Brandsläckningssystem för vatten och skum av civilingenjör Per Naumburg. Stockholm 1958. 46 sid. Illustrerad. Pris 4: 75

Olja till fastighetsuppvärmning. Utred- ning verkställd inom transportforsknings- kommissionens terminalanläggningskom- mitté. Ingenjörsvetenskapsakademins transportforskningskommission. Medde- lande nr 40, Stockholm 1958. 73 sidor. Duplicerat. Diagram och tabeller. Pris 10 kr

Sandwichelement av samverkande skivor av tekn dr Åke Holmberg. Tekniska meddelanden nr 3, Halmstads Järnverks AB. 12 sid. Diagram.

Bostadsbyggandet 1956. Sveriges offici- ella statistik, Byggnadsverksamhet och bostadsförhållanden. Utgiven av Kungl. bostadsstyrelsen. Stockholm 1958. 102 sid. Pris 2: 50 kr

Indextal för beräkning av materialkost- nadsändringar för husbyggnadsentrepren- ader fastställda av Kungl. Byggnads- styrelsen och Kungl. Bostadsstyrelsen i samråd med Svenska Byggnadsentrepren- örföreningen

Tabell 1. Förvaltningsbyggnader i sten, materialkostnader

Ettapp	1958				1959
	1/5	1/7	1/9	1/11	1/1
I Grund	153,9	152,2	152,2	151,1	150,2
II Stomme	152,3	151,1	151,1	150,4	149,8
III Puts m.m.	144,9	144,6	144,9	145,8	145,0
IV Måln. m.m.	145,8	145,4	145,3	144,8	144,6
Samlliga etapper	148,7	147,9	147,9	147,6	147,1

Tabell 2. Bostadsbyggnader i sten, ma- terialkostnader

Ettapp	1958				1959
	1/5	1/7	1/9	1/11	1/1
I Grund	159,4	157,8	157,8	156,6	155,9
II Stomme	156,8	155,5	155,5	154,3	153,9
III Puts m.m.	147,5	147,0	147,1	146,9	146,7
IV Måln. m.m.	142,3	142,1	142,0	141,6	141,4
Samlliga etapper	149,2	148,5	148,4	147,8	147,5

Tabell 3. Socialstyrelsens konsument- prisindex

1/5	1958				1959
	1/7	1/9	1/11	1/1	
152	152	152	152	152	152

UTLYSTA TÄVLINGAR

Tävling om hårdplaster

Association pour l'Emploi des Plastiques thermodurcissables dans le Bâtiment (AEPB) har utlyst en tävling om hård- plaster. Man inbjuder fabrikanter, före- tag och enskilda att inkomma med för- slag och nya idéer till användning av hårdplastmaterial för utvändiga bekläd- nader och för karmkonstruktioner i yt- terväggar. Ett urval av de bästa förslagen tävlar i en andra omgång, varvid AEPB står för alla experimentkostnader och ger assistens.

Tävlingsregler och upplysningar läm- nas av AEPB, 4 Avenue du Recteur- Poincaré, Paris XVIIe. Sista inlämnings- dag är den 30 april 1959.

Bernhard Ahlgren

Uppgift	Inlämn.- tid	Se Byggn.
Kyrka och försam- lingshus i Säffle	28 febr 1959	NrA11-58 sid. 88

Lämna reproduktionsdugliga tävlingsritningar

Arkitekten och byggmästaren

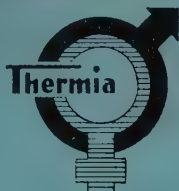


*Vet vad källar-
utrymme är värt...*

Varje kubikmeter källarutrymme som kan friställas från t. ex. stora skrymmande och omoderna varmvattenberedare kan bättre utnyttjas till andra ändamål efter arkitektens och byggmästarens önskemål.

Tack vare Thermia:s revolutionerande och i värmetekniska fackkretsar så uppskattade, högeffektiva varmvattenberedaretyper kan avsevärda kubikmeter källarutrymmen sparas. Utnyttja detta redan i ritnings- och planeringsstadiet av huset genom att räkna med att huset skall förses med en Thermia-beredare.

Ta kontakt med oss och våra utställningskontor i



Stockholm

Birger Jarlsg. 15
Tel. 21 8476, 21 8739

Göteborg

Kungsg. 4
Tel. 13 7576, 13 9960

Sundsvall

Tullgatan 7
Tel. 17 810

AKTIEBOLAGET THERMIA-VERKEN - ARVIKA

Tel. Växel 13 050



*Formelement av Plast-BETOFORM i bruk efter 60 gångers användning.
Kvarteret Slagan, Norrköping.
Entreprenör: Byggnadsproduktion, Norrköping.*

Vid stationär gjutning av betongblock mot Plast-BETOFORM-luckor uppnår Ohlsson & Skarne AB, Stockholm, över 200 gångers användning.

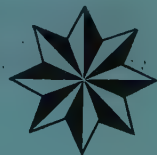
PLAST-BETOFORM

ger hårda, släta och blanka betongytor lämpliga för målning och tapetsering. Betongens släthet gör den också smutsavvisande.

PLAST-BETOFORM

levereras i lämpliga standardformer för valv- och väggjutning och i längder upp till 4 m för specielgjutningar. BETOFORMS-luckorna kan även erhållas obehandlade, kantförseglade och/eller formoljade.

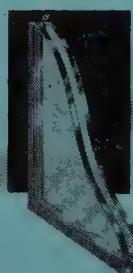
A B F U R U P L Y W O O D



**KRISTINEHAMN
TEL. (0550) 15050**



En lycklig familj i ett trivsamt hem



tack vare
Polyverbel

Tillverkat av två rutor **Univerbel**,
som monterats i en ram av rostfritt
stål, skilda åt av torr luft, fastsatta
med en oföränderlig plastfog, ger

Er isolerglasat **POLYVERBEL** :
- mer värme
- mer ljus
- mindre buller

Bygg bekvämt med



Union des Verreries Mécaniques Belges S. A. **Univerbel** 29, Quai de Brabant, Charleroi - Belgien

För närmare upplysningar, tag kontakt med Eder glasleverantör.



Information för Er som använder kvarts:

Det finaste kvartsmjölet kommer från Fyle

Den sand som man utvinner i Fyledalen i sydöstra Skåne består av rena, rundade kvartskorn, blandade med kaolin, små mängder glimmer samt ilmenit (titanhaltig järnmalm) och zirkon (zirkoniumsilikat).

Det är en sällsynt ren kvarts som Fyleverken tar hand om för förädling och sortering till kvartsmjöl och kvartssand. Genom flotationsanrikning av lämpliga partier av mellanfraktionen erhålles t.ex. en mycket ren kvartssand med mindre än 0,02% järnoxid (Fe_2O_3) utmärkt för glasframställning.

Av Fylekvartsen levererar vi

tvättad, osiktad sand av kornstorlek 0—2 mm
tvättad, torkad och siktad sand i alla kornklasser
kvartsmjöl i malfinheter 80—300 mesh

Tillverkning:

FYLEVERKEN AKTIEBOLAG

Eriksdal

Köp Fyle-kvarts genom

AXEL H. ÅGREN AB
GÖTEBORG STOCKHOLM



Dagbrott vid Fyleverkens anläggning i Fyle.



*En skärning av Liasformationen i Fyledalen visar upp-
resta parallelllager av stenkol, eldfasta leror och kvartssand.*

Analys

SiO_2	99,1—99,5 %
Fe_2O_3	0,05—0,02 %
Al_2O_3	0,4—0,2 %

FLYGTS

över hela världen



Här ligger Transvaal
och Vogelstruisbult
Gold Mining Areas Ltd,
där man använder Flygts
dränkbara länspumpar
— till att pumpa guld!

Man pumpar guld i Vogelstruisbult

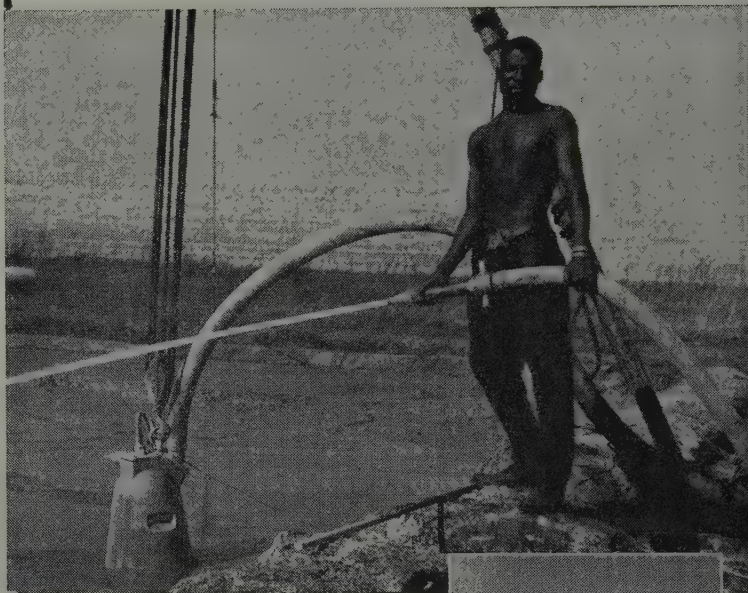
På bilden ser Ni en Flygts
B-80 L med den unika uppgiften
att pumpa guld. Det gick till
så här:

Pumpen sänktes ned i en stor
damm fylld med tjockt slam.
Slammet innehöll guldpartiklar.

Det gällde att pumpa detta
ytterligt slitande guldslam till en
speciell slamdamm.

Pumpen sög genast bort slammet
i sin närhet. Efter hand spolade
man med en brandslang fram
slam till pumpen. På detta sätt
rensade pumpen hela dammen
från slam utan att behöva
flyttas från sin ursprungliga plats.

Hela arbetet tog mindre än en månad
— mindre än en tredjedel av den
tid ingenjörerna hade kalkylerat
med! Då arbetet hade slutförts var
pumpens kapacitet fortfarande
oförminskad — ett värtaligt bevis på
Flygts-pumparnas höga kvalitet!



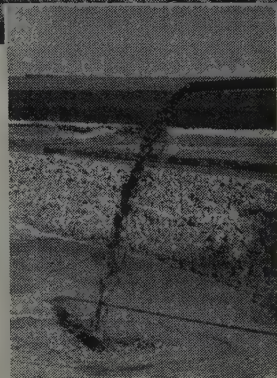
Stenberg Corporation AB är
AB Flygts pumpars exportföretag och le-
vererar i dag över hela världen den väl-
kända serien av dränkbara länspumpar:

B-38 L, vikt 35 kg, 200 l/min. vid 10 m vp

B-80 L, vikt 78 kg, 750 l/min. vid 10 m vp
300 l/min. vid 25 m vp

B-150 L, vikt 560 kg, 2.700 l/min. vid 40 m vp

B-200 L, vikt 560 kg, 7.000 l/min. vid 20 m vp



Flygts har även en uthyrnings-
avdelning, där Ni kan hyra en
dränkbar länspump. Vid köp
kan inbetald hyra räknas Er
tillgodo.

År 1956 erhöll Flygts the World Mining Award
— en triumf för svensk kvalitet.

AKTIEBOLAGET FLYGTS PUMPAR

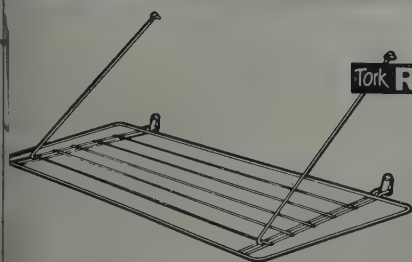
STOCKHOLM
Riddargatan 12. Tel. 63 04 40

GÖTEBORG. Kortedalstorget 6. Tel. 46 01 00
MALMÖ. Gråbrödersgatan 5. Tel. 712 75
SUNDSVALL. Tullgatan 7 B. Tel. 50 25 0

Ni som bygger
Ni som inreder
räkna med REDA

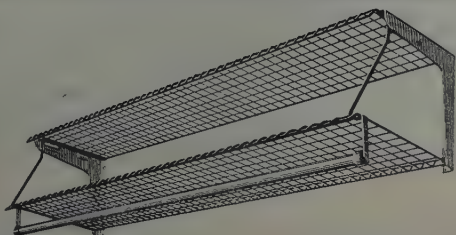
alla trivs med REDA

REDA ger till lågt pris bostaden mer-
värde. REDA ger med förnuftigt konst-
ruerade artiklar ett trivsammare hem.
REDA-artiklarna ger den effektiva lös-
ningen på praktiska vardagsproblem, som
möter alla människor.



Tork **REDA**

uppfällbar tork-
ställning för bad-
rum, 48x112 eller
66x70 cm, för 7 m
tvätt, överdragen
med vattenavvi-
sande plast.

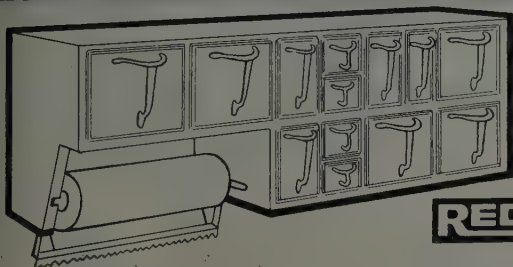
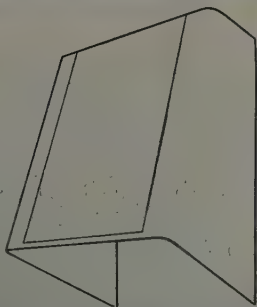


REDA-57

tamburhylla i 60, 70, 80, 90, 100, 120 cm läng-
der med två tätmaskiga hyllor ända in till
väggen och stång för galgar. Olivgrön och grå.

**REDA
Visir**

spiskupan i bredder 50—120
cm, för alla spistyper, i hörn
eller mitt på väggen. Gavlarna
av plåt. Löstagbar front av
akrylplast eller plåt.



REDA

det välkända speceriskåpet med greppet direkt.
Standardmått. Levereras i vitt eller omålat.

GUNNAR FREDRIKSON AB
Göteborg STOCKHOLM Malmö



KLORKALCIUM från Solvay & Cie klarar gjutningen!

Stark kyla fördröjer eller hindrar cementens hårdnande.
Redan vid +10° C blir fördröjningen avsevärd. Ett
medel för snabbare och effektivare gjutning vintertid
är **KLORKALCIUM** från SOLVAY & Cie.

KLORKALCIUM

- ökar betongens begynnelsehållfasthet
- påskyndar bindningen och hårdnandet
- förbättrar sluthållfastheten
- möjliggör betonggjutning trots kyla
- ger tidsvinst och ekonomisk vinst

Begär broschyr och offert!

Försäljes ej **KLORKALCIUM** på Er ort, kontakta någon av
SOLVAY & Cies representanter:

Jean O. Erikson & Co., Göteborg, tel 131634
Gustaf Thomée AB, Malmö, tel växel 24818 och 21050
Frank Allan Thomson, Stockholm, tel 670760

Gratis och utan förbindelse för Er, sändes Er alla upplysningar
om **KLORKALCIUM**.



Adressera denna kupong till någon av ovan-
stående tre adresser.

Sänd mig gratis och portofritt Er broschyr
"Gjut snabbare och säkrare under alla
årstider med klorkalcium från Solvay &
Cie".

Namn

Titel

Adress



LINOLEUM

— vackert och slitstarkt i hypermodernt musiktem

Kungliga Musikaliska Akademiens nybygge vid Valhallavägen i Stockholm är en mycket intressant skapelse — byggd i lyrform och med kräset utnyttjande av moderna material. För byggnadens samtliga golv har arkitekten valt linoleum, vackert och slitstarkt material som tål påfrestningarna från rullande flyglar etc. Inte mindre än drygt 4000 kvadratmeter linoleum har lagts in — huvudsakligen Forshaga H-jaspé i växlande nyanser.



FORSHAGA LINOLEUM

LINOLEUM AB FORSHAGA GÖTEBORG • STOCKHOLM



Forskningen visar:

**rullgängade kamspik
än vanlig trådspik**

● Vetenskapliga prov, som utförts med Gunnebo rullgängade kam- och skruvspik, visar klart dessa spiksorters överlägsna häftkraft.



Vanlig spik

Inom byggnadstekniken har den vanliga trådspiken hittills varit absolut dominerande.



Skruvspik

Numera finns även att tillgå en spik, *Gbo-skruvspik*, som har dubbelt så stor häftkraft som den vanliga släta spiken och som dessutom genom sin konstruktion har stor förmåga att upptaga tvärbelastningar.



Kamspik

Men den största häftkraften har *Gbo-kamspik*. Den fäster 5 gånger bättre än vanlig spik och sparar således material och arbetskraft genom att antalet spikningar kan reduceras.



Begär specialspik från

GUNNEBO

— snabb som spik — sitter som skr

GUNNEBO BRUKS AKTIEBOLAG, GUNNEBOBRUK

Stockholm • Göteborg • Malmö • Sundsvall

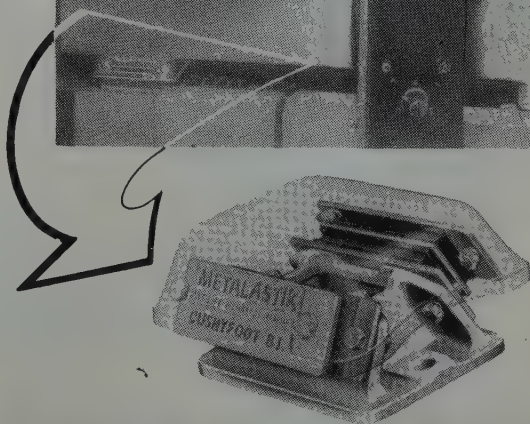
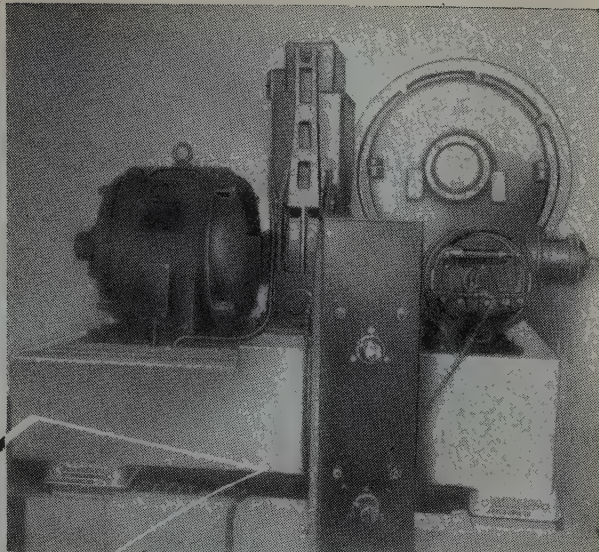
Sätt stopp för vibrationer med

METALASTIK CUSHYFOOT

Gummimetallbundna element för kombinerad skjuvnings- och tryckbelastning. Stort belastningsområde, 25—1 600 kp. Stor statisk nedfjädring, max. 6 alt. 13 mm. Förenklar monteringen. Varken betongfundament eller fästbultar i golvet. Absorberar vibrationer och stötar. Reducerar buller. Minskar underhållskostnaderna. Med stöd av METALASTIKs erfarenhet lämnar vi all tänkbar hjälp med att lösa Ert speciella problem.

METALASTIK LTD., LEICESTER, ENGLAND

Bilden visar en hissmaskin i Svenska Handelsbankens huvudkontor. Cushyfoot användes bl. a. av ASEA och Graham Brothers.



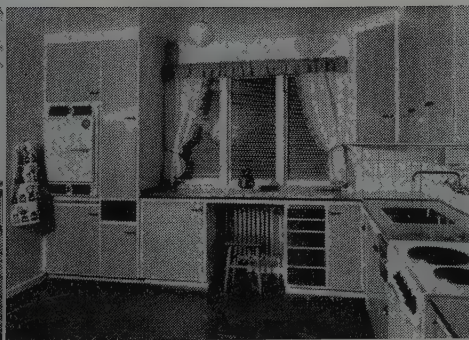
AUTO-PRODUCTS AB
TELEFON 63 13 40

LINNÉGATAN 18
STOCKHOLM Ö

Många möjligheter på olika områden med



DRUGHUSBEBYGGELSE i Kungsör.
laga golv, innerväggar och innertak ut-
med RYAB-skiva. Golv 16 mm, in-
ngar och innertak i 10 mm.



KÖKSINREDNING med RYAB-
skivor. Material: Luckor 19 mm RYAB-
skiva. Hyllor och skåpsidor 16 mm
RYAB-skivor.



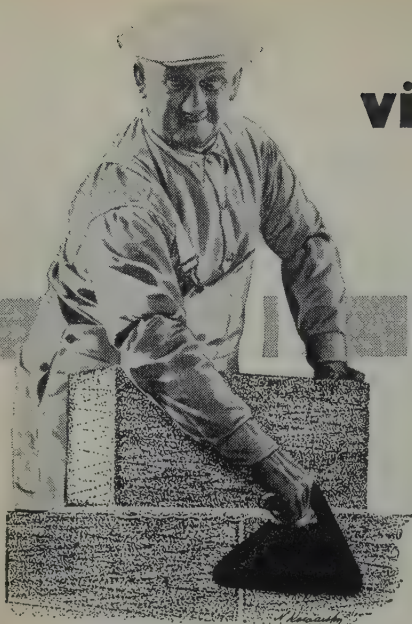
BUTIKSINREDNING utförd helt
med RYAB-skivor.

RYAB-SKIVAN är ett rationellt och ekonomiskt
material som funnit mångsidig användning inom
byggnads-, inrednings- och möbelindustrin.

Standarddimensioner: 122 cm (4') × 250 cm.
Tjocklekar: 10, 13, 16, 19 och 22 mm.
Kan också levereras i varje önskad längd.

RY AKTIEBOLAG • RYDÖBRUK telefon 58

Distriktsrepresentanter: Karl Ljungberg & Co AB, Hässleholm. Nässjö Trävaru AB, Nässjö, Eric Jahrsten AB,
Göteborg. Percy Tham AB, Oxelösund. Fredriksson & Co AB, Stockholm Byggmateriel i Karlstad AB, Karlstad.
AB J P Hård, Östersund. AB Wiwall, Sundsvall.



vi bygger med **DUROX** för framtiden

- Hög hållfasthet • Låg volymvikt • God värmeisolering • Krympfri • Lättbearbetad • Frostbeständig • Brandsäker • Låg vattenuppsugning • God putsvidhäftning

Detta medför stora fördelar bl. a.:

- Lägre underhållskostnader. Låga transportkostnader. Lägre bränslekostnader. Kortare byggnadstid. Lägre byggnadskostnader.

Ytterväggsblock Mellanväggselement
Balkar Ytterväggsselement
Isoleringsplattor Takplattor
Mellanväggsplattor Bjälklagsplattor

SKÖVDE GASBETONG AB • SKÖVDE • TEL. 106 70

Avdelningskontor: Göteborg, Kungssportsplatsen 1, tel. 11 17 30, 13 40 13



AUTOMATISERA svetsningen med **CO₂**-metoden

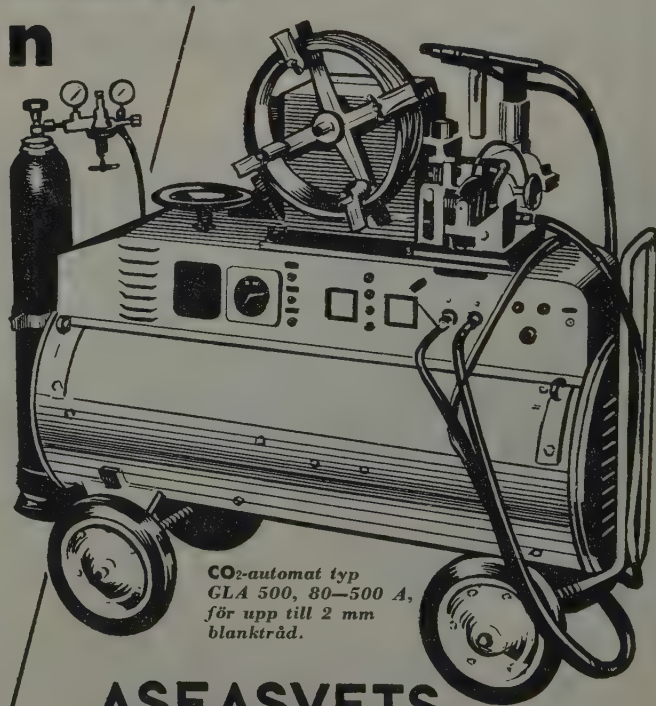
CO₂-svetsning utföres med automater som arbetar med blanktråd och koldioxid som skyddsgas.

Hel- och halvautomatiska utrustningar av olika storlekar.

CO₂-metoden kännetecknas av:

- Hög svetshastighet
- Låg strömförbrukning
- Låg svetskostnad
- Mycket ringa slaggbildning

Begär närmare upplysningar.



CO₂-automat typ GLA 500, 80–500 A, för upp till 2 mm blanktråd.

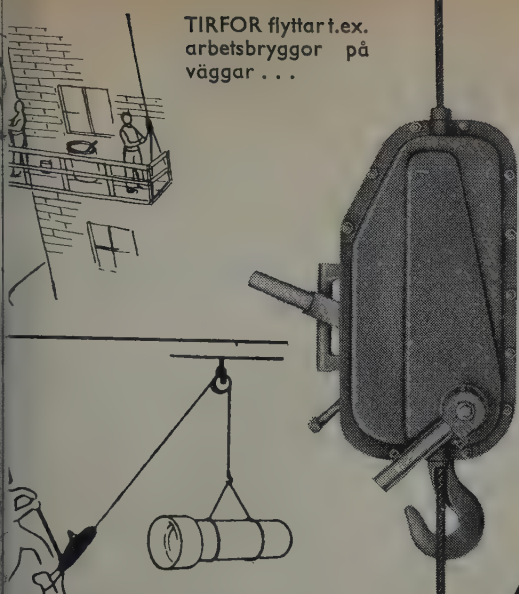
ASEASVETS

AKTIEBOLAGET ASEASVETSMASKINER

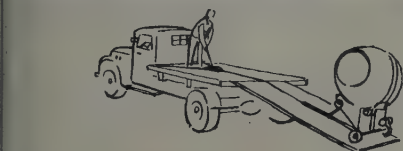


STOCKHOLM GÖTEBORG MALMÖ GÄVLE
Tel. 449220 Tel. 173170 Tel. 70260 Tel. 11883

TIRFOR flyttar t.ex. arbetsbryggor på väggar...



TIRFOR lägger ned cementrör...



DR lastar byggmaskiner och bilar.

TIRFOR

en smidig tyngdlyftare med stor dragkraft

TIRFOR är en patenterad lyft- och dragapparat, som arbetar lika effektivt i höjd- som sidled.
TIRFOR har stor räckvidd, linlängden är obegränsad.
TIRFOR passar varje arbetsplats.
TIRFOR är lättmanövrerad och skötes av en man, som inte behöver befinna sig i närheten av flyttningsföremålet — en fördel framför allt på sådana arbetsplatser där rasrisk föreligger.
TIRFOR är godkänd av Kungl. Arbetarskyddsstyrelsen. Besiktningsintyg från auktoriserad besiktningsman medföljer vid leveransen.

TIRFOR finns i två utföranden

TIRFOR SUPER T 13 med en drag- och lyftkapacitet på 1 1/2 ton.

TIRFOR SUPER T 35 med en dragkapacitet på 5 ton och en lyftkapacitet på 3 ton.

Närmare upplysningar och offerter från

PERSÖNER

Avd. S Ystad

Tel. 0411/138100

SWL

FACKVERK

Ridhus och tribun på Jägersro. Vi har levererat SWL till Nya Asfalt AB, Malmö. Spännvidder: 24 + 11 meter.

SWL balkar för böjmoment 1–55 tonmeter. Längder upp till 26 m. Utförande: raka balkar eller som nockfackverk.

SWL ramar för maximalt 20 meters spännvidd.

SWL-nockfackverk med dragband för sprännvidder upp till ca 40 m.

Allt ingående material betas före svetsningen och därefter sker grundmålnings med gul zinkkromatprimer för att erhålla effektivt rostskydd.



—TRC-kontroll—
Våra svetsare kontrolleras av
TEKNISKA RÖNTGENTRALEN

SMEDJEBACKEN

Smedjebackens Valsverk AB • Smedjebacken.
Tel. Ludvika 71120 (växel)



Ensamförsäljare: Smedjebackens Valsverk AB, Malmökontoret, Malmö — Larsson, Seaton & Co. AB, Göteborg
Söderberg & Haak AB, Stockholm — AB Axel Anderssons Eftr., Köping — Gustafsson & Cörtlz AB, Örebro.

KONSULTERANDE INGENJÖRER

Byggnadsteknik

TORSTEN ALFREDSSON

Konsult. Ingenjör
Ugglevägen 9. Tel. 1032 Oskarshamn
Väg- och Vattenbyggnadsteknik
Byggnadskonstruktioner
Kontrollantskap

INGENIÖR ANDERS AMILON KONSULTERANDE INGENIÖRSBYRÅ

Carlsgatan 9, Hälsingborg. Tel. 210 94
Byggnadskonstruktioner — Utredningar
Byggnadskontroll — Grundundersökningar

MELKER ANDERSSONS, Linköping

Domkyrkogatan 4. Tel. växel 293 75
Byggnads-, VVS- och El. teknik

INGENJÖRSFIRMAN BERGSTRÖM & CO

Trädgårdsgatan 11, Uppsala. Tel. Vx 457 21, 158 95
Vatten- & Avloppsanläggningar, Utredningar, Förslag,
Kontroller, Grundvattenundersökningar, Industribygg-
nader

S.-E. BJERKING

Konsulterande Ingenjörbyrå AB
Järnbrogatan 18, Uppsala. Tel. växel 494 80
Hus- och industribyggnader
Konstruktioner, kontrollantskap, utredningar

T. BJERMERS INGENJÖRSBYRÅ

Brunnsjögatan 3 C, Hedemora
Tel. Hedemora 1122
Ritningar, konstruktioner, kontroll,
värderingar o. d. för husbyggnader

BJURSTRÖMS GEOTEKNISKA BYRÅ

Civilingenjör fil. lic. Gösta Bjurström
Riddargatan 12, Stockholm
Tel. 62 37 21, 62 28 71, 62 79 21
Grundundersökningar för samhällsplanering samt för
byggnader av alla slag

BLOMGREN & Co. INGENIÖRSFIRMA

Drottninggatan 6, Stockholm C
Tel. 23 02 80
Byggnadskonstruktioner, värderingar, besiktningar,
kontrollantskap

BLOMQVIST & KJELLIN

Konsulterande ingenjörer
Bertil Blomqvist. Tel. 52 58 83 Henry Kjellin. Tel. 10 87 17
Atterbomsvägen 26, Stockholm Birger Jarlsgatan 31, Stockholm
Hus- och industribyggnader
Konstruktioner, utredningar

BO-HUS BYGGNADSBYRÅ, Göteborg

Kobergsgatan 23. Tel. 21 46 00
Projekterar: Bostadshus, gruppbebyggelse, industrier.
Utför: Byggnadskonstruktioner. Entreprenadhandlingar.
Kontroll.

ANDERS E. BOLINDER, CIVILING.

Hornsgatan 79^{II}, Stockholm. Tel. 44 36 00
Konstruktioner till:
Hus-, Industri-, Bro- och Kajbyggnader

Firma Modulsten

ÅKE BOLMGREN BYGGNADSINGENJÖR SBR
Östermalmsgatan 103, 5 tr., Stockholm Ö. 62 23 05
Murningsfrågor. Modulprojektering.
Spec. Skorstenskonstruktioner. Modultrummor.

GÖSTA BORINDER, Civilingenjör SVR

ÖDEENS INGENJÖRSBYRÅ AB
Vattug. 9 A, Stockholm C
Tel. 20 20 23, 10 89 55, 10 89 33
Husbyggnadskonstruktioner

BYGG & VATTENTEKNIK AB (BEVETA)

Hotellgatan 16 A, Ljusdal Tel. 128 32
Bostadshus Utredningar
Kommunala byggnader Förslag
Vattenförsörjning och avlopp Konstruktioner
Vägar Kontroll

Ingenjörsfirma BYGGKONSULT

Tekn. lic. Göran Larsson
Dybecksgatan 33, Västerås. Tel. 433 00
Hus- och industribyggnader. Bergrum. Broar. Kajer.
Kontroll

BYGGKONSULTER I GÄVLE AB

Karl Hj. Jansson — Anders Losberg
Huvudkontor: S. Stapeltorgsgatan 16 B
Gävle tel. 229 39, 229 40
Avdelningskontor: Vallhallavägen 1, Ludvika, tel. 143 00
Hus-, bro- och industribyggnader, Konstruktioner,
Grundundersökningar, Besiktningar, Kontroll

Ingenjörsfirma BYGGNADSKONSTRUKTIONER AB (IBK)

Långholmsgatan 34—36, Stockholm SV. Tel. vx 68 01 90
Byggnadsing. SBR Hans Edlund och Claes-Olof Collin
Projektering, Byggnadsbeskrivningar, Mängdförteck-
ningar, Byggkalkyler, Byggledare, Kontroll, Utredningar

BYGGNADSTEKNISKA BYRÅN, Jönköping

Civilingenjör SVR Åke Magnusson
Brunnsgatan 17, Jönköping
Tel. växel 199 60
Byggnadskonstruktioner. Utredningar. Kontrollantskap

AB Byggnadstekn. Rådfrågningsbyrå B R

BROMMA, Tältgatan 16. Tel. växel 87 01 30
Mass- o. kostnadsberäkn. Anbud o. kontraktförslag. Bi-
trädande vid tvisteförhandlingar o. utredningar. Skilje-
domsuppdrag för partstalan m. m. Rådgivning i bygg-
nadstekniska frågor

KONSULTERANDE INGENJÖRER

Byggnadsteknik

YGGTEKNIK B. Gruvstedt

Konsulterande Ingenjörbyrå
Oxtorgsgatan 10, Söderhamn. Tel. 132 75
Byggnadskonstruktioner, Byggnads- o. Betongkontroll,
Besiktningar, Fastighetsvärdering. Behörighet att utföra
besiktning av byggnadshissar m. m.

ENTERLÖF & HOLMBERG AB

Malmö Lund Växjö
Byggnadskonstruktioner. Bro- och vattenbyggnader
Tvister. Besiktningar. Grunder.

ÄLLMANS INGENJÖRSBYRÅ

GÖTEBORG, N. Liden 6. Tel. 10 56 90, 13 47 63, 13 60 45
BORÅS, Hallbergsg. 3. Tel. 165 11, 201 65
Byggnadskonstruktioner, Grundundersökningar, Kon-
troll, Besiktningar, Kostnadsutredningar, Byggnadsledning
m. m., Industriprojektering, Fjärrvärme- och Kraft-
byggnader

ingenjörfirman

GANSLANDT & VITTSTRAND, Borås

Civiling. SVR V. Ganslandt. Byggn.-ing. J. Vittstrand
Allégatan 60, Borås. Tel. 204 96, 260 96
Konstruktioner. Grundundersökningar. Kontroll
Besiktningar

GRANRUDS KONSTRUKTIONSBYRÅ

Malmtorgsgatan 4, Karlstad. Tel. 562 83
Konstruktioner för hus- och industribyggnader
Besiktningar och kontroller
Grundundersökning

ALFRED HAGLUND

KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ

Sveavägen 61, 5 tr., Stockholm. Tel. 32 97 03
HUS-, INDUSTRI- OCH BROBYGGNADER
Projektering. Konstruktioner. Utredningar. Entreprenad-
handlingar. Besiktningar. Kontroll

CIVILINGENJÖR HANS HANSSON BYGGNADSKONSTRUKTIONER

Observatorieg. 12, Stockholm Va. Tel. 31 36 44, 31 37 44
Tunnelbanestationen, Sthlm-Vällingby. Tel. 87 07 22, -23
Bostads-, industri- och kommunalbyggnader
Konstruktioner. Utredn. Kontroll. Kostnadsberäkn.

INGENIÖR SVEN HEDMAN

Kungsgatan 48, Stockholm
Tel. 11 63 64, 21 33 16
Byggnadskonstruktioner
Grunder och besiktningar

ERIK HEROLF

Civilingenjör SVR. Konsulterande Ingenjörbyrå AB
Bankgatan 10, Sundsvall. Tel. växel 574 60
Hus-, Industri-, Bro- och Hamnbyggnader
Grundundersökningar — Fullständigt laboratorium
Bestämning av jordarters skärhållfasthet,
tillåten grundpåkänning och sättningar

S W HOLMS INGENJÖRSBYRÅ

Köpmangatan 1—3, Sundsvall. Tel. 128 89
Konsulterande väg- och vattenbyggnadsteknik. Förslag.
Kostnadsberäkningar. Entreprenadhandlingar. Kontroll.
Arbetsledning. Besiktningar. Specialiteter: Väg- och gatu-
byggnader — Järnvägar — Vattenrätt

HKB HUSKONSULTBYRÅN AB

Civ.ing. SVR Sven E. Dybeck
STOCKHOLM, Riddarhuskajen 1. Tel. växel 010/23 03 60
GÄVLE, S. Kungsgatan 16. Telefon 026/272 20
Industri- och Husbyggnader
Planering. Byggnadskonstruktioner. Utredningar. Kontroll

HUSTEKNIK

Drottningg. 71 D, Stockholm C. Tel. 21 78 93 och 21 79 44
Ing. Arne Larsson och Tore Greger
Byggnadsteknik och byggnadsekonomi

G. HÖRNFELDTS ING.-BYRÅ

Silverhättan 4, Visby
Program för ny- och ombyggnader — Mass- och kost-
nadsberäkningar — Betongkontroll — Värderingar och
besiktningar — Kontrollantskap
Tel. 121 84, 138 19.

Ingenjörfirman JACOBSON & WIDMARK AB

Folke Jacobson Gösta Lönnborg Hans Widmark
Torsvikssvängen 7 A Artillerigatan 91 Lidingövägen 75
Lidingö Sthlm Ö Sthlm Ö
Tel. 65 26 40 Tel. 63 01 50 Tel. 67 90 70
Byggnadskonstruktioner Utredningar. Kontrollantskap
KONSULTERANDE INOM BYGGNADSFACKET

DAVID JAWERTH

KONSULT. INGENJÖRSBYRÅ AB

Huvudkontor: Riksrådsvägen 67, Stockholm-Johanneshov
Tel. 59 71 81, 59 63 60
Avd.-kontor: Torögatan 33, Stockholm-Enskede 48 01 27
Byggnadskonstruktioner. Byggnadsstatik
Konsult. för Novabau GMBH, Karlsruhe

NILS JOHANSSON, Konsulterande Ingenjörbyrå AB

Hantverkshuset, Oskarshamn. Tel. 3550
Kommunalkontoret, Mariannelund. Tel. 489
Projekterar och kontrollerar: bostadshus, industrier, kol-
lektiva egnahemsbyggnationer, yttre vatten och avlopp.
Utför: konstruktioner, värderingar, skiljemannauppdrag
m. m.

TEKN. DR ARNE JOHNSON

INGENJÖRSBYRÅ

Skebokvarnsvägen 251, Stockholm-Bandhagen
Tel. 86 10 26, 47 54 01, 47 54 02
Bostads-, industri- och kommunala byggnader

KADESJÖS INGENJÖRSBYRÅ AB

Torggatan 4, Västerås. Tel. 374 15
Utför Byggnadsprojektering, Byggnadskonstruktioner,
Grundundersökningar, Värme-, Ventilations- och Sanitets-
tekniska program till Industri- och Husbyggnader av
alla slag samt Väg- och Broprojektering

BERTIL KARLSSON KONSTRUKTIONSBYRÅ

Kungsgatan 26, Linköping
Tel. 459 00, bost. 266 74
Byggnadskonstruktioner, Stål, Betong,
Trä, Industribyggnader
Byggnadskontroll

Forts. på nästa sida

KONSULTERANDE INGENJÖRER

Byggnadsteknik

KARL G. H. KARLSSONS INGENJÖRSBYRÅ

Topeliusvägen 17, Smedslätten
BROMMA
Tel. linjev. 26 00 16, 26 00 17, 26 01 02

KÖKSPLANERINGEN

Ingenjör Sylvia Norlin
Rämensvägen 6, Johanneshov
Tel. Sthlm 71 75 84, 71 77 44
Konsulterande byrå för planering av storkök och privatkök

S. LARSSONS INGENJÖRSBYRÅ

KALMAR, Norra v. 44 A
Tel. 132 85
Byggnadskonstruktioner

LOOSTRÖM & GELIN

Alfred G. Magnusson, Rune Magnusson
Drottninggatan 11, Stockholm. Tel. 10 37 59, 11 61 76
Byggnadskonstruktioner — Grundundersökningar —
Besiktningar — Kontrollantkap

B. LUDVIGSON

Civilingenjör
Storgatan 53, Göteborg C. Tel. växel 17 16 10
Hus-, bro- och industribyggnader. Kajer. Kontroll. Varvs-
anläggningar

A.-B. VICTOR MÅNSSON

Konsulterande Ingenjörbyrå
Amiralsgatan 27, Malmö. Tel. 228 59, 179 11
Fullständiga förslag till alla slag av industribyggnader
m. m. samt väg-, vatten- och brobyggnader. Konstruk-
tioner i armerad betong, järn och trä. Grundundersök-
ningar, mätningar och kartarbeten m. m.

INGENJÖRSBYRÅN MÖLLER & OLSON AB

Odensviplatsen 3, Västerås. Tel. 392 07
Konstruktioner till hus- och industribyggnader
Kontroll

CIVILINGENJÖR SVR SIGVARD NORDGÅRD

Konsulterande Ingenjörbyrå
Becksjudarvägen 41, Nacka. Tel. växel 16 26 70
Industri- och husbyggnader
Utredningar. Konstruktioner. Kontroll
*Ensam representant för förspända betongkonstruktioner enligt system
Leobas*

ORRJE & Co

Rådgivande ingenjörer och arkitekter
Stockholm, tel. 94 03 10 Hultsfred, tel. 707 Sundsvall, tel. 574 25
Borås, tel. 273 70 Linköping, tel. 261 57 Umeå, tel. 164 67
Gävle, tel. 154 10 Luleå, tel. 140 11, 166 28 Västerås, tel. 428 40
Göteborg, tel. 14 17 84 Skellefteå, tel. 122 66 Örnsköldsvik, tel. 119 10-11
Halmstad, tel. 222 45 Sollefteå, tel. 116 25 Östersund, tel. 156 80

AB SVENSK GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

JOHANNESHOV, Malmogajv. 1. Telefon Vx 18 02 3
NORRKÖPING, Norralundsgatan 50. Telefon 670 35
Konsulterande Geotekniker och Geologer
Geotekniska undersökningar för samhällsplaner och
byggnadsverk. Praktisk-geologiska utredningar. Geo-
tekniskt laboratorium

TEKNISKA BYRÅN Ing. Narby

Drottninggatan 36 A, Linköping. Tel. 230 21
Byggnadskonstruktioner, Projektering av Industri-
byggnader. Kontroll, Besiktningar

SVEN TYRÉN AB

Rådgivande ingenjörer
Banérgatan 10, Stockholm. Tel. växel 67 04 50
Industri- och bostadsbyggnader
Konstruktioner i trä, järn och betong

HARALD WALE INGENIÖRSBYRÅ AB

Drottninggatan 102, Stockholm
Tel. växel 23 16 35
Industri- och husbyggnader
Byggnadskonstruktioner och byggnadsteknik
Byggnadsledning, besiktningar och kontroll

J. VEGERFORS BYGGNADSTEKNISK BYRÅ

Svartbäcksgatan 4, Uppsala
Tel. växel 018/151 40, 161 40
Byggnadskonstruktioner

CIVILINGENJÖR SVR

LENNART WERKLUND

Torggatan 13 (Posthuset) BORÅS
Tel. växel 275 95
INDUSTRIBYGGNADER

EVERT WESTERLIND KONSULTERANDE INGENIÖRSBYRÅ

Stockholm. Planering av industribyggnader. Utredningar.
Entreprenadprogram. Byggnadskonstruktioner
Upplandsgatan 32, Stockholm. Tel. växel 34 01 95

INGENIÖRSBYRÅN VIAK

Konsulterande Ingenjörer
Vällingbyvägen 2 Stockholm—Vällingby Tel: 87 02 00
Vatten och Avlopp, Gator och Vägar, Industribyggnader,
Värme och sanitet, Geoteknik, Fotogrammetri
Projektering · Konstruktioner · Kontroll

CARL-ERIK WIHL

Konsulterande Ingenjörbyrå
Norrköpingsvägen 2, Nyköping. Tel. 115 11
Hus- och industribyggnader, konstruktion, kontroll,
värdering

WINBERG & HÖGSTEDT AB

Arkitekt- och Ingenjörbyrå
Södergatan 26, Malmö. Tel. växel 705 35
Lektor G. Winberg, Arkitekt SAR Civiling. S. Högstedt
Industribyggnader, Bro- och Vattenbyggnader, Byggnads-
konstruktioner, Grundundersökningar

KONSULTERANDE INGENJÖRER

Byggnadsteknik

Värme-, kyl-, sanitets- och ventilationsteknik

WINTER AB

Ingenjörbyrå
Klostergatan 18, Örebro. Tel. 18 76 18
Hus-, industri- och brobyggnader
Projektering, Konstruktioner, Värderingar

ALLMÄNNA KÖLDBYRÅN SVEN WESTERGREN & Co.

Byvägen 34, Spånga. Tel. 36 46 46
Konsulterande ingenjörfirma för
kyl- och frysanläggningar

AKE ZETTERBERG

Civilingenjör SVR. Konsulterande Ingenjörbyrå
Repslagaregatan 3, Norrköping. Tel. 264 73
Industrianläggningar av alla slag
Bostadsbyggnader, kajor och broar
Kontrollantenskap, besiktningar

WILLIAM ANDERSSONS Konstruktionsbyrå

Luntmakargatan 16, Stockholm. Tel. 10 75 93, 21 55 90
Utför förslag till värme-, ventilations- och sanitära anläggningar
Utredningar, granskningar och besiktningar

ERIK ÖRNEBRING

BR BYGGN.-TEKN. ING.-BYRÅ

N. Strandgatan 17, Karlstad
Tel. 122 13
Byggnadsritningar. Kontroll och Arbetsledning

BERGSTRÖMS INGENIÖRSBYRÅ & CO

Kungsbroplan 2, Stockholm. Tel. 52 05 60
Utredningar, undersökningar och förslag till vatten- och avloppsledningar, reningsanläggningar av alla slag.
Värme-, ventilations- och sanitetstekniska anläggningar.
Vattenundersökningar samt kontroll och besiktningar

Elektroteknik

GEORG BOMANS

KONSTRUKTIONSBYRÅ, Jönköping

Brunnsgatan 17. Tel. 145 18
Projekterar och planerar anläggningar för värme, ventilation och sanitetsteknik. Kontroll, utredningar och besiktningar

INGENJÖR STIG BERGSTRÖM

Tekniska konsulteringsbyrå
Pilgården. MALMÖ. Tel. 237 86, 97 86 13
Leveransprogram för alla slag av el-installationer
Utredningar, kontroll och leveransbesiktningar

C. G. COLLEEN, CIVILINGENJÖR

Alviksvägen 37, Bromma. Tel. Växel 25 25 15
Värme — Ventilation — Sanitet
Ledamot av:
Svenska Konsulterande Ingenjörers Förening
Sveriges Konsulterande Värme- och Sanitetsingenjörers Förening

Konsulterande Ingenjörfirman

KARL G. ELIASSON AB

(Överingenjör Nils E. Frenning, ledamot av SKIF)
Tel. gruppanrop 17 45 50, Vallg. 8, Göteborg C
Utredningar, program, anbudsgranskning, leveranskontrakt etc. för el- och hissanläggningar. Kontroll, besiktningar och provningar
Godkända besiktningsmän för revisionsbesiktningar

E. DANIELSONS KONSTRUKTIONSBYRÅ

Slaggatan 10, Falun. Tel. 1129, 6300
Upprättar ritningar och program,
Verkställer Utredningar, Granskningar,
Kontroll och Besiktningar

ELKONSULT S. FORSLIND

Ferkensgränd 6, Stockholm
Tel. 21 88 50
Elektroteknisk konsult. verksamhet

CURT ERIKSSON konsult.ing. Konstruktionsbyrå VÄRME — VENTILATION — SANITET

Spec. konstruktioner för prefabricerade värmesystem
till skivhus med lätta fasadelement
Gamla Övägen 7 B. Tel. 011/356 94. NORRKÖPING

REJLERS INGENJÖRSBYRÅ AB

Växjö	Tel. 124 02, 146 82	PROGRAM KONTROLL BESIKTNINGAR UTREDNINGAR KRAFTFRÅGOR
Norrköping	Tel. 353 00, 353 83	
Göteborg	Tel. 15 72 94	
Jönköping	Tel. 225 50	
Oskarshamn	Tel. 2802	
Värnamo	Tel. 121 35	

BENGT HAMRIN

KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ

Vasagatan 34, Göteborg C. Tel. 11 76 99
Värme — Ånga — Ventilation — Sanitet

T. WIDEBERGS ING.-FIRMA

Konsulterande elektroingenjör. Klara N. Kyrkogata 31,
Stockholm. Tel. 21 62 03
Utför alla slag av projekteringar, utredningar, kontroll
samt besiktningar och värderingar för elektriska anläggningar över hela landet. Kostnadsförslag över arvodet lämnas gärna

JACOB HELLSTRÖM, INGENJÖRSBYRÅ

Stora Nygatan 25, Stockholm. Tel. 21 53 82, 21 53 92
Konsulterande ingenjörbyrå för värme, ventilations- och sanitära anläggningar
Ansluten till S. K. V. S.

Forts. på nästa sida

K O N S U L T E R A N D E I N G E N J Ö R E R

BÖRJE JOHNSSON

Rödabergsgatan 3, Stockholm. Tel. 34 20 22, 34 20 28
Program, kostnadsberäkningar och kontrollantskap för
industrier, skolor, bostadshus m. m.

KYLTEKNISKA BYRÅN | BENGT HOLMER

L. S. T. F.

Konsulterande Ingenjörbyrå för kyl- och frysanläggningar. Pipersgatan 11, Stockholm. Tel. 52 93 51, 53 00 76
Anläggningsplanering enligt modernaste metoder. Kontroll och besiktningar, Isoleringsbeskrivningar

F. LARSSON

Storgatan 17, Växjö. Tel. 124 44, 165 44
Konsulterande ingenjörbyrå för värme-, ventilations- och sanitära anläggningar m. m.
Utredningar, program. Kontroll och besiktningar
Ansluten till S. K. V. S.

LARSSON & Co, L. B.

L. Larsson o. G. Bjarnesten
Konsulterande Ingenjörbyrå S. K. V. S.
Riddargatan 12
Stockholm Ö. Tel. 63 09 75 växel

LINNROS' C G, KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ

Råsundav. 43, Box 323, Solna 3. Tel. 82 56 18
Äng-, Värme-, Ventilations- och Sanitetsteknik
Programhandlingar, Kontroll och Besiktningar

INGEMAR LUNDSTRÖMS INGENJÖRSBYRÅ

Svarthäcksgatan 20, Uppsala. Tel. 179 00
Värme, Ventilation och Sanitära anläggningar

GUNNAR NORDENHAMMAR

Kungsgatan 8, Karlstad. Tel. 100 08 och 118 00
Konsulterande ingenjörbyrå för värme-, ventilations- och sanitetstekniska anläggningar
Kontroll och besiktningar

M. NYDE, Konsulterande Ingenjörbyrå

Dr Hjorts gata 10 C, Göteborg C
Tel. 20 88 39
Värme — ånga — ventilation — sanitet

MARTIN NYMANS KONSTRUKTIONSBYRÅ

Vidargatan 7, Stockholm. Tel. 30 02 42
Upprättar förslag för värme-, ventilations- och sanitetstekniska anläggningar
Ansluten till S. K. V. S.

E. NYZELL

Kons. Ingenjörbyrå

Malmabergsgatan 49 D, Västerås
Tel. 481 74
Värme — Ventilation — Sanitet

KONSTRUKTIONSFIRMAN PALMÉR

V. Storgatan 35, Kristianstad
Tel. 123 93
Värme- och sanitära programhandlingar.
Husbyggnadsritningar för ombyggnader och reparationer

PRENELLS KONSTRUKTIONSBYRÅ

Ingenjör P. A. Prenell
Ferkensgränd 611, Stockholm C
Tel. 10 25 34, 10 25 79, 11 83 00
Avd.k. Säfflegatan 9, Farsta 2. Tel. Växel 94 01 30
Medlem av S. K. V. S.

ELIS RUNEFELT INGENJÖRSBYRÅ AB

Sturegatan 10, Stockholm. Tel. 61 62 24, 61 62 84
Utför förslag till värme- och ventilationsanläggningar samt sanitäranläggningar. Utövar kontroll och tillsyn
Utredningar, granskningar och besiktningar

ARNE SANDSTEDT INGENIÖRSBYRÅ

Hospitalstorget 3, Linköping. Tel. 401 66, 422 26
Konsulterande ingenjörbyrå för värme-, ventilations- och sanitära anläggningar

YNGVE STARKS INGENJÖRSBYRÅ

Inneh. Civiling. Yngve Stark
Gunnilbogat. 8 — Västerås. Tel. 494 00
Konsult. ingenjörer för Värme, Sanitet, Luftkonditionering.
Utför Programhandlingar, Tekn.-ekonomiska utredningar, Kontroll

SUNDLI:s KONSTRUKTIONSBYRÅ

Söderköpingsv. 57, Norrköping. Tel. 600 84
Utredning, konstruktioner, kontroller och besiktningar för värme-, ventilations- och sanitäranläggningar

AB SVENSK INDUSTRI-VENTILATION

Konsulterande firma
Båstadsvägen 5, Johanneshov, Stockholm
Tel. 59 23 10, 59 23 50

LARS WENNBERG

Konsulterande ingenjörbyrå
V. Torggatan 11, Karlstad. Tel. 503 30
Konstruktionsbyrå för värme-, ventilations- och sanitära anläggningar. Kontroll och besiktningar

VÄRMEKONSULTBYRÅN AB

Ing. Yngve Gustavson, Kungsg. 66, Sthlm. Tel. 11 99 95
Ängteknik
Värme — Ventilation — Sanitet

VÄRMETEKNISKA BYRÅN

Ingenjör Åke Persson
Västra Sjöгатan 23, Kalmar. Tel. 127 71, 177 71
Bost. tel. 167 71
Konstruktionsbyrå för värme-, ventilations- och sanitäranläggningar

BYGGMÄSTARE OCH BYGGNADSFIRMOR

Byggnadsentreprenader och byggnadsarbeten å löpande räkning

BORLÄNGE HUSBYGGEN AB Vattugatan 13 Tel. 136 90, 156 84 BORLÄNGE	THURE ELINGS-PERS Byggnadsingenjör Eriksgatan 10. Tel. 125 11, 144 95 Nybyggnader, Ombyggnader, Reparationer LUDVIKA	BYGGNADSFIRMAN MATTSSON & NILSSON AB Tel. 293 STRÖMSTAD
BYGGNADS AB STOLT & CO Rosendalsg. 10 T. växel Borås 171 30 Jdddevalla Tel. 180 37 Industri- o. Bostadshus. Ombyggnader, reparationer. Utf. värderingar m. m. BORÅS	INDUSTRIBYGGARE- AKTIEBOLAGET ALUNA Höbergsgatan 44 Tel. växel 44 96 55 STOCKHOLM	BERTIL REIBO BYGGMÄSTARE Sturegatan 24. Tel. 28 49 14 Ny- och ombyggnader Reparationer SUNDBYBERG
AURITZ LARSSON BYGGNADSAKTIEBOLAG Köpmangatan 18. Tel. vx 471 50 Bygger på erfarenhet och kvalitet ESKILSTUNA	OLOF af FORSELLES Byggnadsingenjör Linnégatan 57 Tel. 62 15 15. Bost. 62 12 14 Nybyggnader, Reparationer Specialitet: Grundförstärkningar STOCKHOLM	BRÖDERNA OLSSONS BYGGNADSFIRMA V. Nobelgatan 25 Tel. växel 11 96 50 Joel Olsson bostad 11 67 40 Gunnar Olsson » 18 22 50 ÖREBRO
3 SVENSK BYGGNADSTEKNIK Kungsgatan 10 A, tel. 11 17 82, 13 38 82 Hus- och industribyggnader Ombyggnader, reparationer, värderingar, besiktningar GÖTEBORG	<i>Ny upplaga</i> RITTEKNIK FÖR BYGGNADSFACKET Detta särtryck ur kap. »Ritningar» i bänd 1 av BYGG (3:e uppl.) har tryckts med tanke på att det på ritkontoret torde vara praktiskt och arbetsbesparande att ha ett lätthanterligt häfte med råd, anvisningar och ritningsbeteckningar tillgängligt på varje ritbord. Pris Kr. 5: —. AB BYGGMÄSTARENS FÖRLAG Kungsgatan 32 - Stockholm - Postgiro 3124	

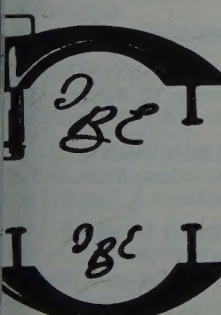
BE

Skåpreglar

och

Lådhandtag

i Hårdplast



En detalj i FÄRG för varje trivsamt kök. Gör glad husmor, glad familj.

BE-Produkter = Kvalitetsprodukter

Försäljes av de flesta byggnadsmaterial- och järnvarugrossister i landet

Tillverkare

INDUSTRIBOLAGET ELMEKANO

VITTARYD. Tel. 75

BÜLOWS INSTALLATIONSBYRÅ EFTR.

Knut Truedsson

Kontor och lager: Erik Dahlbergsg. 6, Malmö

Utför:

Elinstallationer för kraft, belysning och
neonanläggningar i industrier och
nybyggnader samt alla före-
kommande elreparationer.

TEL. MALMÖ 24815, 313 01

INKÖPSREGISTER

Akustikmaterial

STOCKHOLMS REVETERINGS-
FABRIK Sollentuna T. 35 25 10
Akustikplattan Gipsi

Aluminium och -legeringar

AB SVENSKA ALUMINIUM-
KOMPANIET Kungsg. 28, Sthlm
Tel. 23 09 20

Asfalt och asfaltarbeten

BYGGNADS-AB SVEN A THUN-
STRÖM Stockholm Tel. 11 21 54

FALK & CO Avesta 2
Tallbacksstigen 19, T. 586 02
Asfalt o. Isoleringsarb. Taktäckn.

Bastuaggregat

AB BAHCO Fläktverkstäderna,
Enköping Tel. 0171/332 00

Belysningsarmatur

AXEL ANNELL AB
Drottningholmsvägen 16
Stockholm K. Tel. 52 06 10

Betong och betongvaror

KOMMANDITBOL. BETONG
SANDER & CO Hednoret
Tel. Boden 650 16, 650 60
Fabriken, Kalix Tel. 300
Fabriken, Bastuträsk Tel. 37

AB BYGG-ZÄTA Storg. 6, Sthlm
Tel. 60 75 35, 60 38 30

Bleck- och plåtslageri

ERNST ENGBERG, PLÅTSLA-
GERIVERKSTÄDER, Hagag. 12,
Sthlm T. Vx 30 90 17, 31 43 65

BR. MAGNUSSONS PLÅTSLAG.
Gylle Borlänge. Tel. 121 45
Svetsning — Plåtarbeten av
alla slag
Byggnadssmidan, Reparationer

NORDBRANDTS PLÅTSLAGERI
Luleå 2 Tel. 129 74

PLÅTSLAGERI AB
BLIXT & CO, Örebro
Kanalg. 18. Tel. 11 62 32

Branddörrar

HARRY HOLMDAHL AB
Ystad Tel. 136 75

SVENSKA MATERIAL-
AFFÄREN Mellerud Tel. 851

Byggnadsmaskiner

AB SANDBYMASKINER
Södra Sandby Tel. 1 och 3

AB TEBE Lindesberg Tel. 835

TORNBORG & LUNDBERG AB
Sthlm 9 Tel. 45 27 00
Avdelningskontor i
Göteborg Tel. 13 30 72
Malmö » 111 70
Sundsvall » 589 67

Byggnadsmaterial

AB A. J. LINDGREN'S JERN-
HANDEL Storg. 21 Sundsvall
Tel. 557 20

WAHLIN & CO AB
Vretenborgsv. 5, Sthlm 42
Tel. 19 04 55

Byggnadsställningar

E. BILBERGS MEK. VERKSTAD
Strängnäs. Tel. 250 69
Ensamtillverkn. Pats. EBE-balken

Byggtorkar

AB BAHCO Fläktverkstäderna,
Enköping Tel. 0171/332 00

Cement

CEMENTA Sthlm, Malmö, Göte-
borg Representerar »Blå-rand-
cement» Försälj.-ombud finnes å
alla platser

AB GULLHÖGENS BRUK
Skövde Tel. 106 20
Förs.-kont. i Sthlm Tel. 52 09 05

Cementvarufabriker

ABIT AB, Henriksdal, Nacka 5.
Tel. 43 65 16, 41 93 15. Spec. f.
distansklotsar & formbult

Dörrar och portar

FINNÉ & CO K/B
Lingbo Tel. 83
Slåta dörrar

AB ORRESTA SNICKERI-
FABRIK Orresta Tel. 0171/431 70
Lamelldörrar och väggar

SUNDQVIST & WINDT, Säve
Tel. Göteborg 65 00 53

Eldningsolja

OK — SVERIGES OLJEKONSU-
MENTERS RIKSFÖRBUND
Huvudstavgägen 12, Stockholm K.
tel. 54 15 00

Distriktskontor

Malmö tel. 728 25, Hålsingborg tel.
260 75, Halmstad tel. 171 00, Växjö
tel. 169 60, Karlskrona tel. 217 76,
Kalmar tel. 169 47, Göteborg tel.
19 70 20, Borås tel. 193 10, Jönkö-
ping tel. 158 00, Skövde tel. 160 57,
Norrköping tel. 341 50, Karlstad
tel. 158 00, Örebro tel. 12 05 32, Es-
kilstuna tel. 349 01, Borlänge tel.
139 57, Gävle tel. 155 50, Sunds-
vall tel. 575 85, Örnsköldsvik tel.
115 80, Östersund tel. 168 27, Holm-
sund tel. 409 40, Luleå tel. 142 40.

Elektriska anläggningar

ELEKTRISKA INSTALLA-
TIONS AFFÄREN J LÖFGREN
Eftr. Luleå Tel. 127 99, 171 20

ELEKTRISKA KOMPANIET
Västerås Tel. 379 50

Fasadtegel

AB S:T ERIKS FABRIKER
Uppsala Tel. 328 20

Färger o. fernissor

HAGMANS KEM. TEKN. FABR.
St. Brog. 37, Borås Tel. vx 277 35

Fönster

GÖTAVERKENS FÖNSTER-
AGENTUR Tel. Sthlm 21 87 01,
Göteborg 10 59 92, Malmö 709 00
Stål-, plast- och aluminiumfönster

AB BRÖDERNA LIND
Uppsala Tel. 456 66
Vridfönster

SUNDQVIST & WINDT, Säve
Tel. Göteborg 65 00 53

UPPSALA TRÄINDUSTRI
Tel. 018/360 46
Treglasfönster Red. pat.

ÅTVIDABERGS-FÖNSTRET
Åtvidabergs Fönsteravdelning,
Stockholm Tel. 23 75 80

Garage- och industriportar

BYGGMATERIAL CARL ALME-
STRÖM, de Geersgatan 18, Göte-
borg Ö. Tel. 19 09 30 - 19 09 41

GÖTEBORGS BYGGNADSA-
ROR Mölndalsv. 59. 20 04 50 Gbg

Glasmästerier

FORSBERGS GLASMÄSTERI
LULEÅ Tel. 135 60
Glasinsättningar. Glasslipningar

Golvbeläggning

LAMELLGOLV AB
Stockholm Tel. 23 34 65

Grävmaskiner

F:A HERMAN BENGTTSSON
Karlstad Tel. 187 62. *Uthyr gräv-
maskiner o. bandtraktorer*

AB DALA MASKINGRÄVNING
Hagav. 14, Borlänge. T. 107 23, 142 27

Inredningsmaterial

SKÅNSKA ÄTTIKFABRIKEN
AB, Perstorp, tillverkar
Original Perstorps-Plattan
Tel. 0435—306 00
Stockholm 23 30 85
Göteborg 20 04 20

Inredningssnickerier

BENNYSSONS SNICKERIER
Hammarg. 8 T. 299 43 Nrkpg

Isoleringsmaterial

AB SEVERIN DAHLBERG
Sthlm K Tel. 50 22 89
Flintkote-emulsioner

Järnkonstruktioner och smidesarbeten

AB G. F. ERIKSSONS EFTR.
SMIDES & MEK. VERKSTAD
Eskilstuna Tel. 369 37

KLARA SMIDES- & MEK.
VERKSTAD Klarabergsg. 48,
Sthlm Tel. 11 21 83

AB LARSSON & KJELLBERGS
EFTR. (A E Andersson & Co)
Nyköping Tel. 114 17, 108 27

H. SKANTZ SVETS- & MEK.
VERKSTAD Filarg. 4, Borlänge
Tel. 115 81
Järnkonstruktioner - Cisterner -
Rör - Grovplåtrör

Järnkonstruktioner och smidesarbeten (forts.)

SVETSTEKNIK
Årila Tel. 702 23. *Utför alla
konstruktioner o. byggn.smida*

Kalk

KALKBRÄNNERI & KAL-
STENS AB Riddarg. 9, Sthlm
Tel. 60 06 07

AB ORSAKALK Orsa
Tel. 500 21 och 500 52

Klädskåp

AB NORDVERK
Uddevalla Tel. 141 00

Kylrumsdörrar

HARRY HOLMDAHL AB
Ystad Tel. 136 75

Ledstänger

AB HERRLJUNGA LED-
STÅNGSFABR. Herrljunga T.
K E OLSSONS SNICKE-
LEDSTÅNGSFABRIK Kun-
steng. 24, Sthlm. Tel. 31 70 4

Ljuskopiering

AB LJUSKOPIA, Smålandsg.
Sthlm Tel. 21 24 99, 21 21 94

STOCKHOLMS KOPIERING
ANSTALT Sthlm Tel. 11

Lättbetong

GÖTEBORGS SIPOREX
SÄJNING AB Gbg. T. 2
ISOLERINGS AB LÄTTON
Huddingevägen 470, Älvsjö
Tel. 47 64 30, 47 53 51

Markiser o. persienner

DALA PERSIENNINDUSTRI
Åbergsg. 32, Borlänge Tel.
Erk. kvalitetstillverkningar

AB P ERICSSON & CO
Tennisstadion, Sthlm Ö T. 2
Odinsplatsen 3, Gbg C Tel. 1

HUBERTS MÖBLER
Falun Tel. 2859.

Tillverkar Falu-persiennan

LULÉ-PERSIENNEN
Hållbruksg. 12 Luleå Tel. 14

Masugnsslagg, lättgranul

RICHARD NILSSON AB
Becksjudav. 35 Nacka
Tel. Växel 16 26 45

S. MATTSSONS PLATTSÄ-
NINGS AB. Borlänge, Vx

DAVID SJÖLANDERS
BYGGNADSVAROR AB
Tel. Växel 374 00 Västerås

Monterbara stuprör och hängrännor

SVENSKA PLÅTRÖR AB
Linköping Tel. Växel 426 80
ständigt system i 5 dimension

KÖPSREGISTER

Uksfabriker

ARTA & OAXENS KALK-
Sthlm Tel. 22 21 40
IKA NYA MURBRUKSAB
Södervika 112 00

MURBRUKSFABRIKENS
CKHOLM AB
Södergatan 8, Stockholm
09 80

NGNÄS MURBRUKS-
IK Malmö Tel. 251 19
ch Murbruk

emästare

BÄCKSTRÖM MÅLERI
BILLACKERING Sundsvall
5 33, 117 66

LIQUISTS MÅLERI A-B
ping Tel. 267 50, Sundsvall
32 59 Entr. för statl., komm.
inrätt. i hela landet

RNOLD LUNDELL
örrelse T. 11 38 98, 16 27 08
org. Hus- o. Rostskyddsmåln.

er och inredningar

VENSKA MÖBEL-
IKERNA Bodafors
r Myntg. 5, Sthlm (nya
huset) T. 20 71 30, 20 72 30

ldningsanläggningar

SKA NU-WAY AB
ergsgatan 44, Stockholm
4 84 05

FIRMA C. A. STRAND-
f, Magasinsg. 3, Göteborg C
1 03 43, 11 79 19

riserad firma med el. behö-

och plastprodukter

ELLOPLAST, Norrköping
97 80 Polyetenfolier

STERS FABRIKERS K/B
ping Tel. Växel 725 20
ingsprofiler

sättningar

ENS PLATTSÄTTNING
l. golvpl. mosaik Tel. 154 44

RÖDERNA CEDERLÖF
Tel. 220 02, 226 02

ljin. o. montering av
o. golvplattor, Kostamosaik,
o. linoleumplattor

N ERICSSONS

TSÄTTNING AB
Mälarstrand 74, Sthlm
2 02 20

flex — Kakelfix

Plattsättningar (forts.)

MODINS KAKELAFFÄR
Hedemora Tel. 617 Repr. för
Uppsala-Ekeby. -Vägg- och o. golvpl.

Presenningar

AB PRESENNINGUTHYRNING
Karlav. 9, Sthlm Tel. 11 11 36, -39
Värmlandsg. 1, Gbg T. 14 52 16, -17
Carlsk. 14, Malmö T. 189 29, 144 39
Linnég. 21, N-köp. T. 217 44, 623 00
Vallg. 22, Sundsvall T. 551 49, 157 85

Pålningar

NYA ASFALT AB
Göteborg C. Tel. 17 35 70
Utf. pålningar av alla slag

Reveteringsmattor

STOCKHOLMS REVETERINGS-
FABRIK Sollentuna Tel. 35 25 10
Reveteringsmattan Ideal

Rostfritt stål

NORDSTRÖMS STÅLPRO-
DUKTER Avesta Tel 511 20
Rostfri sparkplåt. Grytskåpsbesl.

Rörentreprenörer

BENGTSOON & GJERDMAN AB
V. Kvarngatan 8, Nyköping
Tel. 109 65, 119 65

BOSTRÖMS RÖRLEDNINGS-
F: A AB, Örbyhus T. 130, Linkö-
ping T. 459 88, Falun T. 3954

CLAUSENS AKTIEBOLAG
Tunnelgatan 16, Stockholm
Tel. 22 88 20

RÖRLEDNINGSFIRMAN
ALF DEGERMAN
Torgg. 14 Boden tel. 134 98, 144 15

FÖRENADE RÖR I GÖTE-
BORG AB, Göteborg
Värmlandsg. 9 Tel. 14 56 63

INFJÄRDENS VÄRME
Roknäs Tel. Piteå 400 91, 403 81

BR. JOHANSSONS RÖR
Torshälla Tel. Eskilstuna 551 93

AB J A JONSSON
Tussmötev 259, Enskede.
Tel. Växel 47 25 65

GÖSTA KARLSSON RÖR F: a
Helmutsrog. 7 D Göteborg S
T. 16 04 00 ankn. filial Mölndal

AB P NAUMBURG & Co
Norrländsgatan 24, Stockholm C
Tel. 2300 80

Rörentreprenör (forts.)

AB P A SJÖGREN
Mäster Samuelsgatan 16, Sthlm
Tel. 22 21 60 Etabl. 1888

Sand, grus, singel, makadam

TYSTBERGA GRUSVERK
Nyköpings Åkeri AB
Tel. kont. 0155/177 50

Skottkärror

AB P J HÅKANSSONS MEK.
VERKSTAD Trönninge Tel. Halm-
stad 400 31 Trönninge-kärran
AB HÖRBY BRUK
Hörby Tel. 103 83, 113 83
Ekebykärran

Skyltar

AB INDUSTRIGRAVYR
Spånga Tel. 36 25 55

Stenhuggerier och byggnadssten

BERGA STENHUGGERI AB
Hällabrottet T. Örebro 720 01, -02
BERGGRENS STENHUGGERI
Hornsg. 117, Sthlm Tel. 68 80 80

AB BJURSTÖRPS MARMOR-
VERK Katrineholm Tel. 200 83
Västervik Tel. 122 46
Stockholm Tel. 59 14 17

AB BORGHAMNS KALK-
STENSBROTT Borghamn
Tel. Rogslösa 200 15 Kalksten i

ljusgrå, grågrön och röd färg
EDEBY MARMORBROTTS
FÖRSÄLJNINGSKONTOR
Norrländsg. 18, Sthlm Tel. 10 86 91

AB FÖRENADE GRANIT-
INDUSTRIER Karlshamn
Avd. Upplandsg. 3, Sthlm
Tel. 20 04 80, 20 82 40

INDUSTRI AB ÖLANDSSTEN
Kalmar Tel. 137 85, 105 28
Kalksten, marmor, granit

TORNBY STENHUGGERI AB
Fornåsa T. Motala 700 43, 701 43
Kalksten i grå, ljusgrå och
brun färg

Stuckarbeten
FIRMA A CONTE Rådmansg. 43,
Sthlm Tel. 33 34 07 Stuck, konst-
sten, marmor- o. glasmosaik, al-
fresco samt gipsarbeten. Försäljare
av Kosta glasmosaik

Takpapp

AB MATAKI
Malmö Tel. 730 00
Utför även större taktäckningar

Tapeter

HANDELSBOL. HJERNE & SON
Hornsg. 188, Sthlm Tel. 68 11 00

C A KÅBERGS TAPET-
AFFÄR, J V MODIN AB
Regeringsg. 5, Sthlm
Tel. 11 15 37, -38, -50

WINGQVISTS TAPETER
G:la Brog 19, Sthlm Tel. 23 30 50

Tegel

TEGELBRUKENS FÖRSÄLJ-
NINGSAKTIEBOLAG
Norrländsg. 11, Sthlm Tel. 23 31 15

Trappor

AB ERNST HELLSTEDT & CO
Eskilstuna T. 371 00 Uhlin-trappor

Träfiberplattor

Karlit
KARLHOLMS AKTIEBOLAG
Karlholmsbruk Tel. 1

Trävaror

KARLSKOGA TRÄVARU AB
Skråg. 3, Karlskoga Tel. 363 80

Tvättmaskiner

VERKSTADS AKTIEBOLAGET
CALOR Herr Hellgren
Stockholm Pa Ulvsunda 1
Tel. 28 25 10
Tvättmaskiner, centrifuger, tork-
tumlare, manglar, pressar

Väggbeklädnad

STOCKHOLMS REVETERINGS-
FABRIK Sollentuna Tel. 35 25 10
Byggnadsplattan Gipsi

Värmeledningspumpar

AB PUMPINDUSTRI
Göteborg Tel. 20 00 20
Stockholm Tel. 20 20 64

Ångpannor

BRÖD. BÄCKMANS MEK.
VERKST. Göteborg Tel. 75 01 66
Bassöe hög- och lågtryckspannor

BRÖD. ANDERSSONS ÅKERI

Öv. Trädgårdsgatan 5, Karlskoga

Tel. 306 17, 328 17

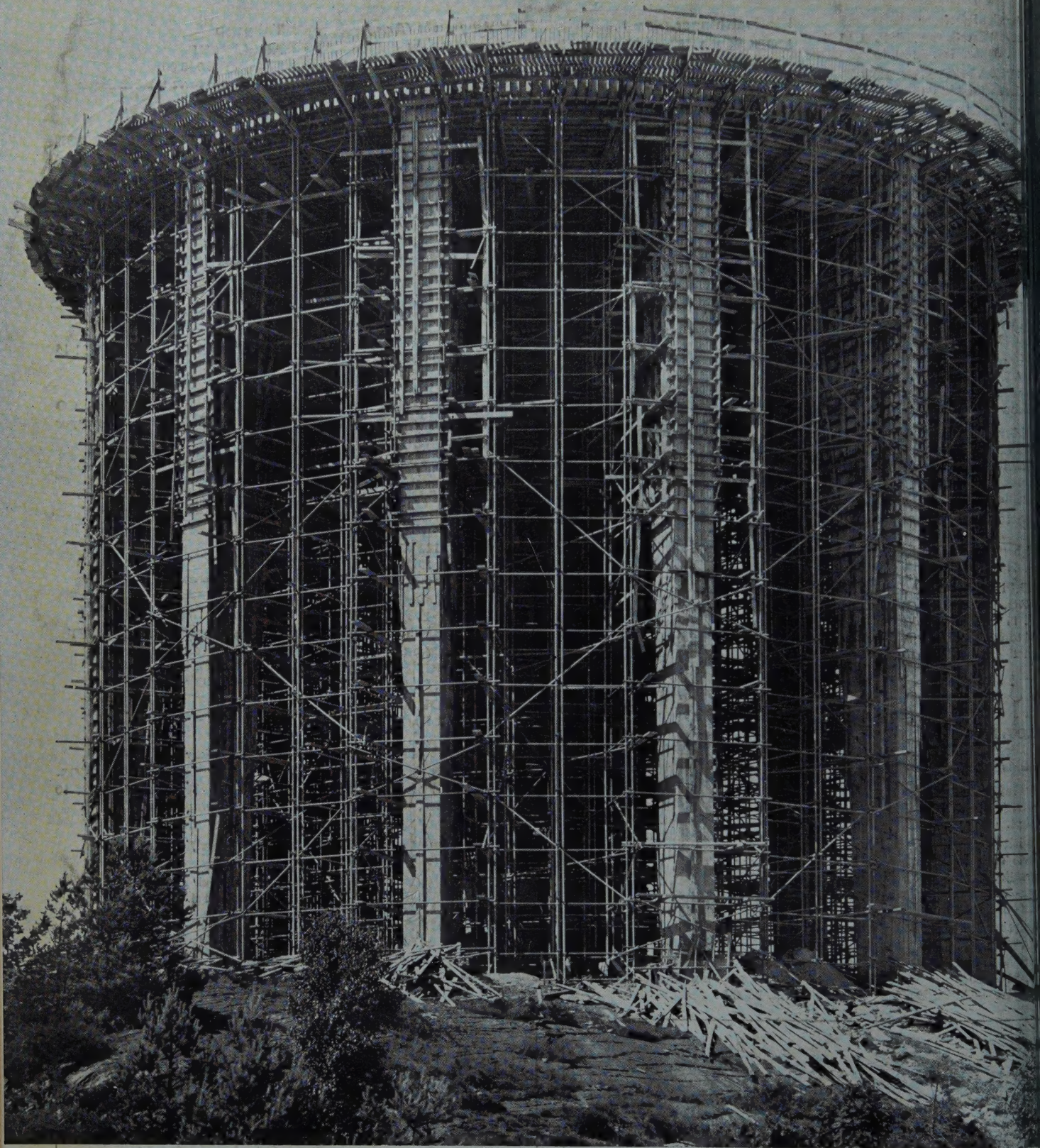
tför alla transporter med lastbilar samt schakt-
ningar med grävmaskiner och bandtraktorer



Grund- förstärkning med hydrauliskt nedtryckta Megapålar

Skakningsfri pålning,
Inomhuspålning,
Rörtryckning under trafik-
leder

A.-B. Grundförstärkningar
Hydraulisk Påltryckning
Falkungagatan 3 Göteborg Tel. 15 22 00



Vattentorn, Biskopsgården, Göteborg Huvudentreprenör: AB Vägförbättringar



rörställningen projekterad och monterad av

UDDEHOLM – MANNESMANN

BYGGNADSSTÄLLNINGAR AB



Värtavägen 22 Stockholm Tel. 630115